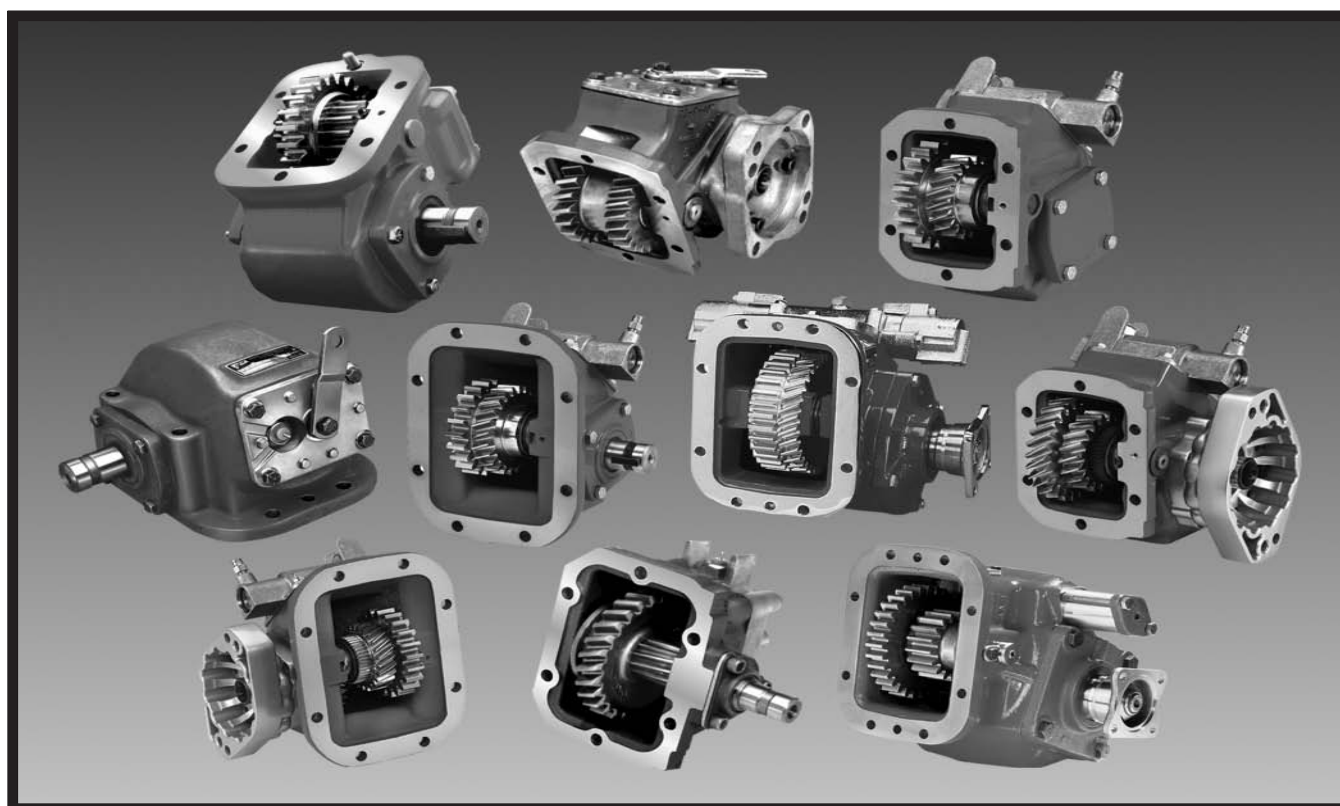
CHELSEA®

Boletim HY25-1135-M1/BR

Manual do Proprietário Tomada de Força

Em Vigor: Julho de 2014
Substitui: HY25-1135-M1/BR de Outubro de 2013



Série 100
Série 221
Série 260
Série 290
Série 340
Série 348
Série 352
Série 429
Série 435
Série 436
Série 437
Série 438
Série 442
Série 447
Série 452
Série 489
Série 660
Série 680
Série 812
Série 823
Série 863
Série 880

Parker | Chelsea

 ADVERTÊNCIA — Responsabilidade do Usuário

A FALHA OU SELEÇÃO INDEVIDA OU USO INDEVIDO DOS PRODUTOS AQUI DESCRITOS OU DE SEUS ITENS ASSOCIADOS PODERÁ CAUSAR MORTE, LESÃO PESSOAL E DANO A PROPRIEDADES.

O presente documento e outras informações da Parker Hannifin Corporation, suas subsidiárias e distribuidores autorizados oferecem opções de produtos ou sistemas para maior análise por parte de usuários que tenham expertise técnica.

O usuário, através de sua própria análise e teste, é o único responsável por fazer a seleção final do sistema e componentes, e por assegurar de que todos os requisitos de desempenho, resistência, manutenção, segurança e advertência da aplicação sejam satisfeitos. O usuário deverá analisar todos os aspectos da aplicação, seguir os padrões aplicáveis da indústria e as informações sobre o produto no atual catálogo de produtos e em quaisquer outros materiais fornecidos pela Parker ou suas subsidiárias ou distribuidores autorizados.

Na medida em que a Parker ou suas subsidiárias ou distribuidores autorizados venham a fornecer opções de componentes ou sistemas baseados nos dados ou especificações fornecidas pelo usuário, o usuário é responsável por determinar se tais dados e especificações são adequados e suficientes para todas as aplicações e usos razoavelmente previstos para tais componentes ou sistemas.

Oferta de Venda

Os itens descritos no presente documento são oferecidos à venda pela Parker Hannifin Corporation, suas subsidiárias ou distribuidores autorizados. Esta oferta e sua aceitação são governadas pelas disposições descritas na "Oferta de Venda".

Informações sobre Patentes

A Tomada de Força Chelsea® ou seus componentes embarcados com este manual do proprietário podem ser fabricados sob uma ou mais das seguintes patentes dos EUA:
7,159,701 7,007,565 6,962,093 1,326,036 60,321,840.7
Outras patentes pendentes.

Conteúdo

Informações sobre Segurança

Estas instruções são para a sua segurança e a segurança do usuário final. Leia com atenção até haver compreendido as mesmas.

Informações Gerais sobre Segurança

Para evitar lesão pessoal e/ou dano ao equipamento:

- Leia todos os Manuais do Proprietário, Manuais de Serviço e/ou outras instruções com atenção.
- Sempre siga os devidos procedimentos e use as ferramentas e equipamentos de segurança adequados.
- Assegure-se de receber o devido treinamento.
- Nunca trabalhe sozinho embaixo de um veículo ou quando estiver reparando ou fazendo a manutenção em equipamentos.
- Sempre use os componentes adequados para as aplicações para as quais foram aprovados.
- Assegure-se de montar os componentes da maneira correta.
- Nunca use componentes desgastados ou danificados.
- Sempre bloqueie qualquer peça elevada ou movente que possa causar ferimentos em alguma pessoa que esteja trabalhando ou esteja embaixo de algum veículo.
- Nunca opere os controles da Tomada de Força ou de outro equipamento acionado a partir de qualquer posição que possa resultar em prendimento em algum maquinário movente.

Combinação Adequada da TDF

 **ADVERTÊNCIA:** Uma Tomada de Força deverá corresponder devidamente com a transmissão do veículo e equipamento auxiliar sendo acionado. Uma Tomada de Força que não oferece correspondência apropriada poderá causar dano severo à transmissão do veículo, eixo de acionamento auxiliar e/ou equipamento auxiliar sendo acionado. **Os componentes ou equipamentos danificados poderão sofrer avaria e causar séria lesão ao operador do veículo ou a outras pessoas nas proximidades.**

Para evitar lesão pessoal e/ou dano ao equipamento:

- Sempre consulte os catálogos, literatura e Manuais do Proprietário da Chelsea. Siga as recomendações ao selecionar, instalar, reparar ou operar uma Tomada de Força.
- Nunca tente usar uma Tomada de Força que não seja especificamente recomendada pela Chelsea para a transmissão do veículo.
- Sempre combine as capacidades de potência especificadas das Tomadas de Força com os requisitos do equipamento a ser acionado.
- Nunca use uma Tomada de Força cuja faixa de velocidade possa exceder a velocidade segura máxima do equipamento que está sendo acionado.

 **Este símbolo adverte sobre uma possível lesão.**

Informações sobre Segurança

Operação da Tomada de Força Powershift em climas frios

ADVERTÊNCIA: Durante a operação em climas extremamente frios [32 °F (0 °C) e a temperaturas mais baixas], uma Tomada de Força Powershift desengatada pode temporariamente transmitir um torque elevado, provocando uma rotação do eixo de saída. Isto é causado pela alta viscosidade do óleo de transmissão quando estiver extremamente frio. Devido ao escorregamento que ocorre entre as chapas de embreagem da Tomada de Força, o óleo aquece rapidamente e o arrasto viscoso diminuirá rapidamente.

A rotação do eixo da saída da Tomada de Força poderá causar um movimento inesperado do equipamento acionado resultando em lesão pessoal grave, morte ou dano ao equipamento.

Para evitar lesão pessoal ou dano ao equipamento:
- O equipamento acionado deve ter controles separados.
- O equipamento acionado deve ser colocado na posição desengatada quando não estiver sendo operado.
- Não opere o equipamento acionado até que o veículo tenha aquecido.

Eixos de Acionamento Rotativos Auxiliares


ADVERTÊNCIA:

- Os eixos de acionamento rotativos auxiliares são perigosos. Podem prender a roupa, a pele, o cabelo, as mãos, etc. Isto pode causar lesões graves ou morte.
- Não fique embaixo do veículo quando o motor estiver em operação.
- Não trabalhe ou fique perto de um eixo exposto quando o motor estiver em operação.
- Desligue o motor antes de trabalhar na Tomada de Força ou equipamento acionado.
- Os eixos de acionamento rotativos expostos devem ter protetores.

Proteção para os Eixos de Acionamento Auxiliares

ADVERTÊNCIA: Recomendamos enfaticamente que uma Tomada de Força e uma bomba diretamente montada sejam usadas para eliminar o eixo de acionamento auxiliar, sempre que possível. Se um eixo de acionamento auxiliar for usado e permanecer exposto após a instalação, o projetista do veículo e o instalador da TDF são responsáveis por instalar uma proteção para o mesmo.

Este símbolo adverte sobre uma possível lesão.

Informações sobre Segurança

Uso de Parafusos Fixadores

 **ADVERTÊNCIA:** Os eixos de acionamento auxiliares podem ser instalados com parafusos fixadores com recesso ou saliência. Se o parafuso fixador de cabeça quadrada for escolhido, saiba que o mesmo irá se projetar acima do cubo da forqueta e poderá ser um ponto onde as roupas, a pele, o cabelo, as mãos, etc., poderão ficar presos. Um parafuso fixador com encaixe na cabeça, que não deve protruir acima do cubo da forqueta, não permite a mesma quantidade de torque que o parafuso fixador com encaixe de cabeça quadrada. Além disso, um parafuso fixador de cabeça quadrada, quando usado com fio de trava, poderá evitar que o parafuso se afrouxe devido à vibração. Independente do tipo de parafuso fixador escolhido, o eixo de acionamento rotativo auxiliar deverá ter proteções.

IMPORTANTE: Informação sobre Segurança e Manual do Proprietário
As Tomadas de Força Chelsea são embaladas com decalques contendo informação sobre segurança, instruções e um Manual do Proprietário. Estes itens estão localizados no envelope que acompanha as juntas de montagem da TDF. A informação sobre segurança e as instruções de instalação estão embaladas com algumas peças e kits individuais. Assegure-se de ler o Manual do Proprietário antes de instalar ou operar a TDF. Sempre instale os decalques com as informações de segurança fornecidos de acordo com as instruções fornecidas. Coloque o Manual do Proprietário dentro do portaluvas do veículo.

 **ADVERTÊNCIA: Operação da TDF com o Veículo em Movimento**
Algumas Tomadas de Força podem ser operadas com o veículo em movimento. Para fazer isso, a TDF deve ter sido devidamente selecionada para operar a velocidades de estrada e corresponder devidamente à transmissão do veículo e requisitos do equipamento sendo acionado. Em caso de dúvidas sobre as especificações e capacidades da TDF, evite operá-la quando o veículo estiver em movimento. O uso e/ou operação indevida poderá causar grave lesão pessoal ou falha prematura do veículo, do equipamento operado e/ou da TDF. Lembre-se sempre de desengatar a TDF quando o equipamento acionado não estiver operando.

Precauções para Instalação da Bomba (consulte a página seguinte)
Use um suporte para sustentar a bomba para a transmissão quando:

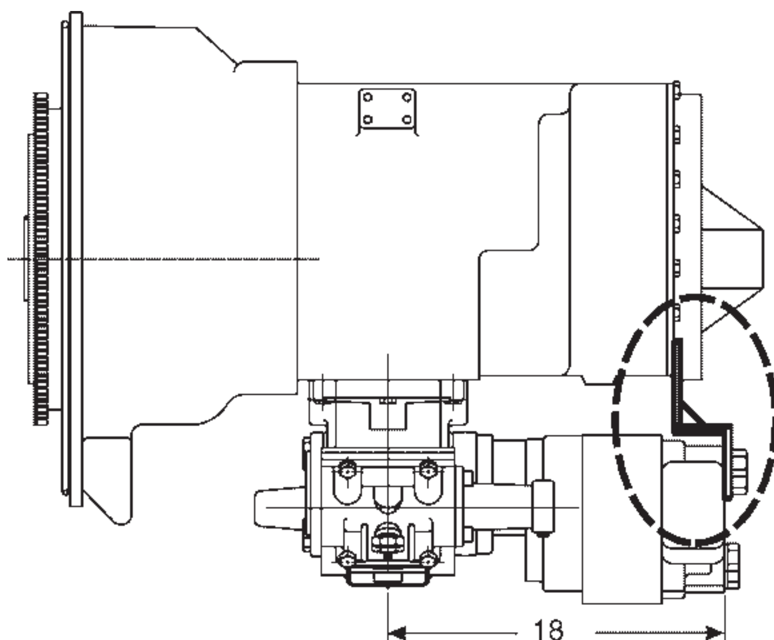
- A bomba pesar **40 libras [18,4 kg]** ou mais.
- O comprimento combinado da TDF e da bomba medir **18 polegadas [45,72 cm]** ou mais da linha de centro da TDF à extremidade da bomba.

Lembre-se também de colocar graxa no piloto fêmea do flange da bomba da TDF antes de instalar a bomba na TDF.

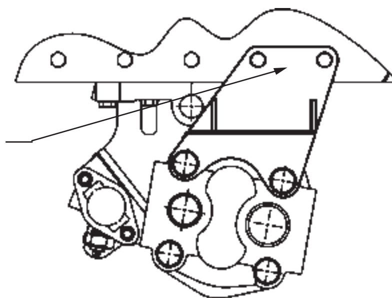
CUIDADO: Ao instalar a TDF Série 489, várias opções de flange de bomba de montagem direta podem interferir com os prendedores de montagem que ficam diretamente embaixo do flange. A porca deve ser roscada o suficientemente dentro do parafuso antes que os seis (6) parafusos de cabeça restantes e a outra porca sejam apertados para evitar interferência com o flange e possível ruptura da caixa da TDF.

 **Este símbolo adverte sobre uma possível lesão.**

Recomendações para Suporte de Montagem Direta da Bomba



NOTA: Para o devido suporte, coloque em 2 ou mais locais do prisioneiro da transmissão e 2 ou mais locais da bomba. Entre em contato com o fabricante da transmissão para se informar sobre os locais adequados para montagem do suporte.



⚠ Use precaução para assegurar que o suporte não pré-carregue a montagem da bomba/TDF

A Chelsea recomenda enfaticamente o uso de suportes para bomba (Suportes) em todas as aplicações.

A garantia da TDF será cancelada se um suporte para bomba não for usado quando:

1) O peso combinado da bomba, acessórios e mangueira exceder **40 libras [18,14 kg].**

2) O comprimento combinado da TDF e da bomba for de **18 polegadas [45,72 cm]** ou mais a partir do centro da TDF até a extremidade da bomba.

TAMBÉM: Lembre-se de guarnecer o piloto fêmea do eixo da bomba da TDF com graxa antes de instalar a bomba na TDF (referência guarnecimento de graxa 379688 Chelsea)

⚠ Este símbolo adverte sobre uma possível lesão.

Prefácio

Como o nosso principal objetivo é mostrar como obter maior quilometragem e utilidade dos componentes do seu caminhão, trator e trailer, queremos lhe fornecer as informações sobre a instalação das Tomadas de Força Chelsea.

Todos entendemos que uma transmissão inadequada irá sobrecarregar qualquer Tomada de Força dentro de muito pouco tempo. Além disso, a combinação incorreta de uma transmissão TDF poderá resultar em desempenho não satisfatório do equipamento desde o princípio.

Antes de fazer o pedido de novos caminhões, assegure-se de estar recebendo a combinação correta de transmissão/TDF. É de vital importância ter uma força apropriada para se obter um desempenho eficiente. Para ajudar você a selecionar o tipo, tamanho e design correto da TDF, recomendamos discutir seus requisitos específicos com os especialistas em TDF da Chelsea. Eles conhecem os produtos e têm fácil acesso aos fabricantes dos equipamentos, transmissões e Tomadas de Força. Eles podem lhe informar sobre tudo o que você necessita saber sobre força, na hora certa, antes de você especificar qualquer componente.

Instruções das Etiquetas de Segurança da TDF da Chelsea

1. As duas etiquetas de vinil pretas e laranja em branco sensíveis à pressão, de 5" x 7", número de peça 379274; devem ser colocadas na longarina do veículo (uma (1) de cada lado) em posição ALTAMENTE visível para qualquer pessoa que fique embaixo do caminhão, próximo ao eixo rotativo da TDF. Se o veículo for pintado depois das que as etiquetas tiverem sido instaladas, cubra as mesmas com duas (2) coberturas adesivas em branco. Remova as coberturas adesivas após a pintura.

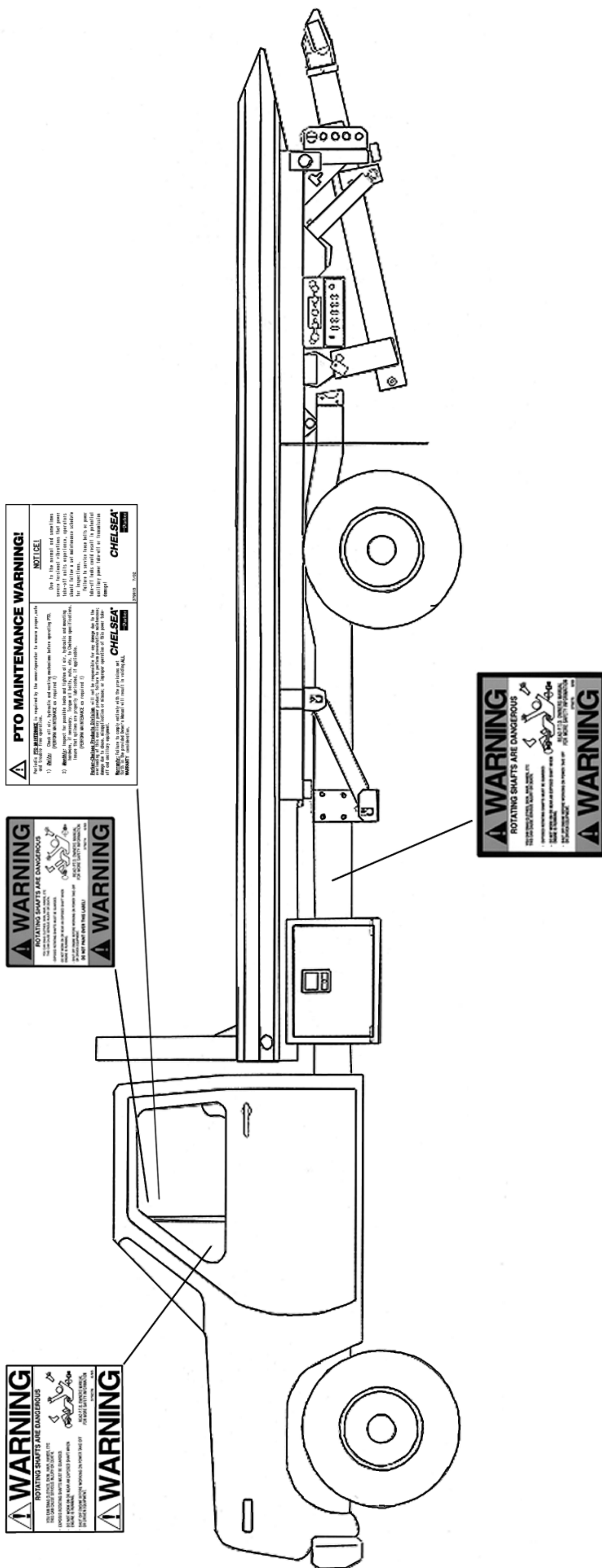
2. Coloque uma (1) etiqueta de vinil preta e laranja em branco sensível à pressão, de 3,5" x 5", número de peça 379275, no visor mais próximo do operador do veículo, próximo à etiqueta do visor da TDF.

3. Coloque uma (1) etiqueta de vinil vermelha e branca com letras pretas, de 3,5" x 7,5" sensível à pressão, número de peça 379915, no lado oposto do visor da etiqueta número 379275 mencionada acima.

4. Coloque um (1) cartão preto e branco reforçado, número de peça 379276, no porta-luvas do veículo. Mais uma vez, deve ficar numa posição altamente visível para o operador, como por exemplo, coloque este cartão acima de qualquer coisa que esteja dentro do porta-luvas.

Se você estiver precisando de etiquetas, faça o pedido gratuito do número de peça 328946X do Almoxarifado da Chelsea local ou faça o pedido diretamente para:

Parker Hannifin Corporation
Chelsea Products Division
8225 Hacks Cross Road
Olive Branch, MS 38654
Customer Service: (662) 895-1011


PTO MAINTENANCE WARNING!
NOTICE!
CHELSEA
WARNING
ROTATING SHAFTS ARE DANGEROUS
WARNING

Função dos Eixos de Acionamento Auxiliares

Um eixo de acionamento auxiliar transmite torque a partir da fonte de energia para o acessório sendo acionado. O eixo deve ser capaz de transmitir o torque e rpm máximos requeridos pelo acessório e mais quaisquer cargas de choque que venham a surgir.

Um eixo de acionamento auxiliar opera através de ângulos constantemente relativos entre a fonte de energia e o dispositivo acionado. Portanto, o comprimento do eixo de acionamento auxiliar deve ser capaz de mudar enquanto estiver transmitindo torque. Esta mudança de comprimento, comumente chamada de "movimento de escorregamento" é causada pelo movimento do trem de acionamento devido às reações de torque e deflexões nos chassis.

Os ângulos de operação das juntas são muito importantes numa aplicação de junta de acionamento auxiliar. Em muitos casos, a vida útil da junta depende dos ângulos de operação. (Veja o gráfico abaixo.)

Esta informação está limitada às aplicações das séries 1000 a 1310. Para as aplicações que requerem uma série acima de 1310, entre em contato com o seu distribuidor local da Chelsea.

Determinação do Tipo de Eixo

1) Sólido ou tubular?
   a) Em aplicações que requeiram mais de 1000 rpm ou quando a aplicação necessitar um eixo de acionamento auxiliar balanceado deve ser usado um eixo tubular.
   b) As juntas Spicer de acionamento auxiliar sólidas para eixo são projetadas para serviço intermitente de 1000 rpm ou menos, tais como:
      Acionamento de bombas hidráulicas pequenas
      Acionamento de guinchos
      Acionamento de bombas de produtos a baixa velocidade
2) A série da junta deve ser determinada usando o gráfico da página seguinte.

Ângulos de Operação de Juntas Universais Spicer®			
RPM do Eixo de Acionamento	Máx. Ângulo de Operação Normal	RPM do Eixo de Acionamento	Máx. Ângulo de Operação Normal
3000	5° 50'	1500	11° 30'
2500	7° 00'	1000	11° 30'
2000	8° 40'	500	11° 30'

A indicação acima está baseada numa aceleração angular de 100 rad/s^2

Dados de Engenharia da Junta Universal Spicer®

Série da Junta	1000	1100	1280	1310
Classificação de Torque				
Automotiva (motor a gasolina ou diesel) lb-pé				
Contínuo	50	54	95	130
Tubulação				
Diâmetro	1,750	1,250	2,500	3,00
Espessura da Parede	0,065	0,095	0,083	0,083
W = Soldado S = Sem costura	W	S	W	W
Diâmetro do Flange (Diâmetro Oscilante)				
Tipo Retangular	3,500	3,500	3,875	3,875
Orifícios para Prisioneiros – Forqueta do Flange				
Círculo	2,750	2,750	3,125	3,125
Diâmetro	0,312	0,312	0,375	0,375
Número	4	4	4	4
Diâm. do Piloto Macho	2,250	2,250	2,375	2,375
Distância ao longo das orelhas				
Anel de Pressão	2,188	2,656	3,469	3,469
Construção				
Diâmetro do Mancal	0,938	0,938	1,062	1,062

Velocidade de operação máxima* Por Tamanho de Tubo, Tamanho de Eixo Sólido e Comprimento
***(Para velocidades abaixo de 500 rpm ou mais de 2500 rpm, entre em contato com o seu Distribuidor Chelsea)**

Diâm. de Tubo e Espessura de Parede Junta e Eixo (W=Soldado S=Sem Costura)	Máx. Comprimento Instalado em polegadas para uma determinada rpm Linha de Centro a Linha de Centro das Juntas para um Conjunto de Duas Juntas Ou Linha de Centro da Junta para Linha de Centro do Mancal para uma Junta e Eixo rpm – Revoluções por Minuto				
	500	**1000**	**1500**	**2000**	**2500**
1,750" x 0,065" W	117"	82"	67"	58"	52"
1,250" x 0,095" S	91"	64"	52"	45"	40"
2,500" x 0,083" W	122"	87"	70"	62"	55"
3,000" x 0,083" W	-	-	-	85"	76"
Diâmetro de Eixo Sólido					
0,750"	60"	42"	35"	30"	27"
0,812"	62"	44"	36"	31"	28"
0,875"	65"	46"	37"	32"	29"
1,000"	69"	49"	40"	35"	31"
1,250"	77"	55"	45"	39"	35"

Generalidades Dodge/Sterling

Operação da Tomada de Força

O veículo categoria chassi cabine Dodge 3500/4500/5500, quando equipado com as transmissões automáticas Aisin de 6 velocidades ou manual G-56 de 6 velocidades, permitirá a substituição pós venda com uma TDF (Tomada de Força) acionada por transmissão. O cliente poderá operar a TDF tanto no modo “estacionário” como “móvel”. Os veículos serão ajustados na fábrica no modo “estacionário.” Para selecionar o modo “móvel”, será necessário entrar em contato com um Distribuidor DaimlerChrysler para modificar os ajustes dos veículos usando a ferramenta de serviço proprietária do Distribuidor.

Modo Estacionário

Para operar a TDF neste modo, o veículo deverá satisfazer às seguintes condições:

- Estar “estacionado” (veículos equipados com transmissão automática)
- O interruptor upfitter (ligar/desligar) tenha sido ativado
- O freio de mão aplicado (veículos equipados com transmissão manual)
- O veículo deverá estar operando
- Não deverá haver falha alguma presente no freio ou interruptor da embreagem do veículo
- A TDF deverá ser corretamente instalada utilizando os circuitos fornecidos com o veículo

O cliente pode optar por operar a TDF utilizando os interruptores do piloto automático ou utilizando um controle remoto (fornecido pelo provedor da TDF). Para operar o dispositivo usando os interruptores do piloto automático, o cliente primeiro deverá ativar o interruptor upfitter de ligar/desligar fornecido. Depois de completar este passo, o interruptor de “ajuste” deverá ser pressionado. O veículo estará então no modo TDF e pronto para operar. Para aumentar ou diminuir a velocidade de marcha do motor, para otimizar a função da TDF, os interruptores de “acel” e “desacel” podem ser usados respectivamente. Para desativar a operação da TDF e retornar à “operação normal do veículo”, basta colocar o interruptor upfitter de ligar/desligar na posição. desligada.

Para operar a TDF através do interruptor remoto, o cliente deverá assegurar-se de que as condições mencionadas acima foram satisfeitas. É vital para a sua operação adequada que a TDF e o remoto tenham sido instalados corretamente, com toda atenção, para assegurar que a fiação elétrica fornecida para o veículo tenha sido devidamente conectada. Isso é da responsabilidade do instalador da TDF e do sistema de interruptores/remoto. O fabricante da TDF é responsável por assegurar que o seu sistema elétrico (interruptores e remoto) seja compatível com a arquitetura elétrica e a funcionalidade do software do veículo.

Modo Móvel

Para operar a TDF neste modo, o veículo deverá satisfazer às seguintes condições:

- Modo "móvel" selecionado pelo distribuidor ativado através da ferramenta de serviço proprietária do distribuidor.
- O interruptor upfitter (ligar/desligar) tenha sido ativado.
- O veículo deverá estar na posição da marcha "estacionado" ou "dirigir" (veículos equipados com transmissão automática).
- O freio de mão não deverá estar acionado.
- Não deverá haver falha alguma presente no freio ou interruptor da embreagem do veículo presente.
- O veículo deverá estar acionado.
- A TDF deverá ser corretamente instalada utilizando os circuitos fornecidos com o veículo.

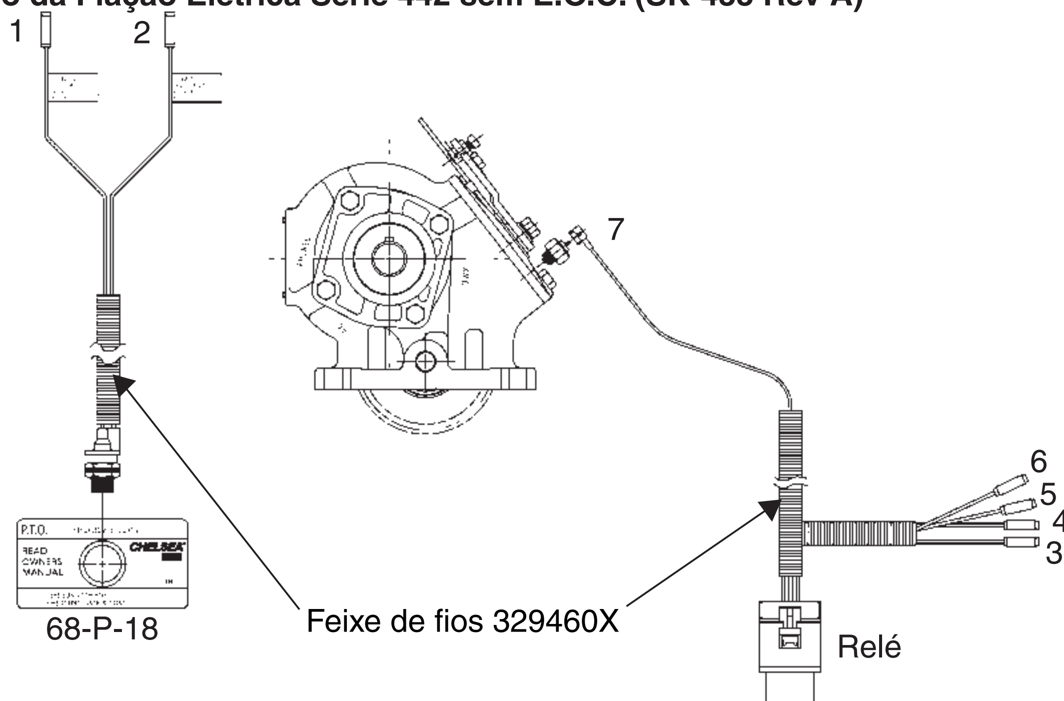
O cliente poderá optar por usar a TDF enquanto o veículo estiver em movimento. Para fazer isso, a função TDF deverá ser ativada antes de tirar o veículo da marcha "estacionado". Isso pode ser feito ativando o interruptor upfitter de ligar/desligar de TDF fornecido. A esta altura, o cliente poderá colocar o veículo em marcha à frente ou ré e ter a operação de TDF. Para desativar a operação de TDF e retornar à "operação normal do veículo", basta colocar o interruptor upfitter de ligar/desligar fornecido na posição desligada.

NOTA: Para informação sobre uma aplicação específica relativa aos requisitos de TDF e de bomba, e para mais informações sobre o veículo (diagrama de fiação elétrica, valores de marcha lenta definidos, limites de velocidade do motor e requisitos de hardware e software do veículo) por favor consulte o Guia de Fabricantes de Carroceria Dodge acessando os "Diagramas de Fiação Elétrica" e escolhendo os links apropriados.

Esquema de Fiação Elétrica - Modelo Anos 2007-2010 Chassi Cabine Dodge/Sterling, 6,7 L com Transmissão G56

	Fio Chelsea	Conectado com Fio Dodge	Local
1	Violeta	Violeta com listra amarela G425	Conector Upfitter próximo ao pedal do freio no interior da cabine
2	Rosa	Rosa com listra vermelha F922	Conector Upfitter próximo ao pedal do freio no interior da cabine
3	Violeta	Violeta com listra amarela G425	Conector Upfitter próximo ao pedal do freio no interior da cabine
4	Rosa	Rosa com listra amarela K425	Conector Upfitter próximo ao pedal do freio no interior da cabine
5	Violeta	Violeta com listra marrom V937	Conector Upfitter próximo ao pedal do freio no interior da cabine
6	Rosa	Rosa com listra vermelha F922	Conector Upfitter próximo ao pedal do freio no interior da cabine
	Fio Chelsea	**Conectado como Fio Dodge**	**Local**
7	Preto com conector tipo cachimbo	Interruptor indicador	TDF

Instalação da Fiação Elétrica Série 442 sem E.O.C. (SK-433 Rev A)



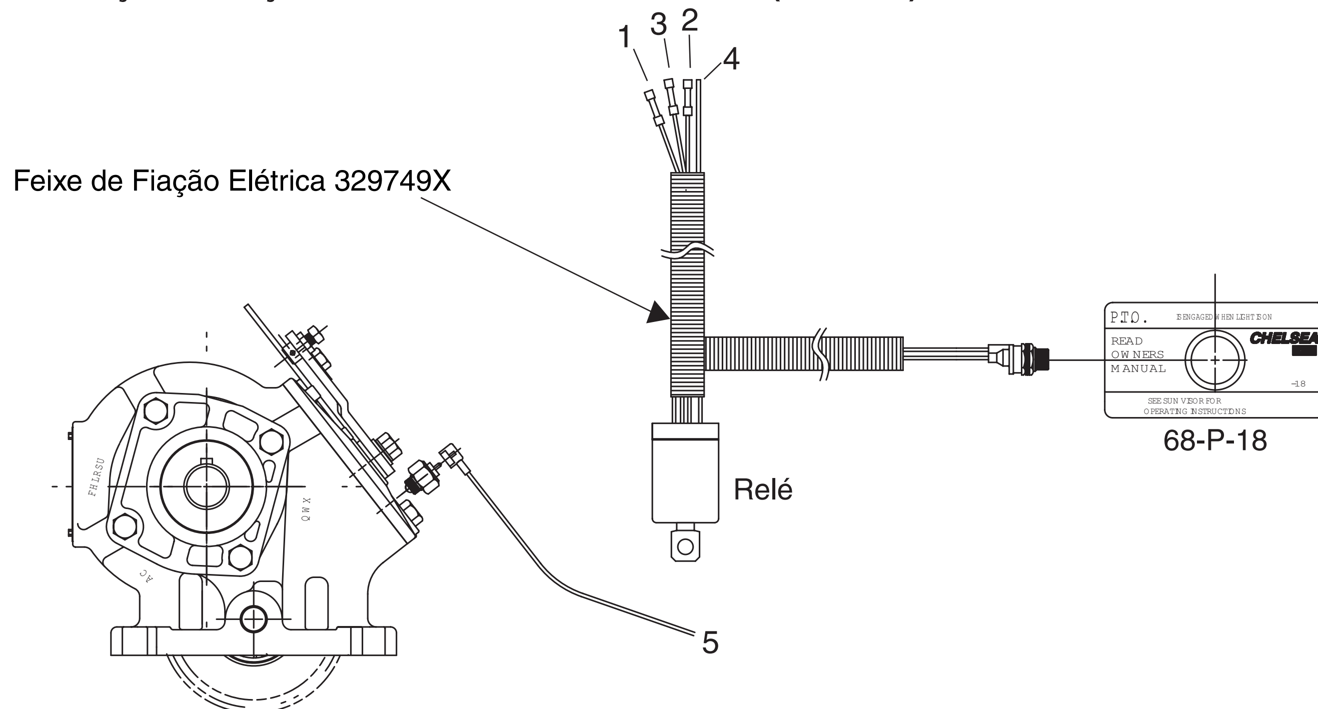
NOTAS:

a. Usando conectores de extremidade, conecte o fio Leve Chelsea No. 1 “G425” com o fio do feixe de relé Chelsea No. 3 “G425”
b. Usando um conector de junção, conecte o fio leve Chelsea No. 2 “F922” com o fio do feixe de relé Chelsea No. 6 “F922” com o feixe do conector cinza Ram “F922” rosa com listra amarela (Não corte o fio Ram rosa com listra amarela “F922”).
c. Usando conectores de extremidade, conecte o fio de relé Chelsea No. 4 “K425” com o fio do feixe de conector preto Ram “K425” laranja com listra marrom
d. Usando conectores de extremidade, conecte o fio de relé Chelsea No. 5 “V937” com o fio do feixe de conector preto Ram “V937” violeta com listra marrom
e. Passe o conector tipo tipo cachimbo preto pela parede corta-fogo e conecte com o interruptor indicador na TDF.

Esquema de fiação elétrica – Modelo Ano 2011 + Chassi Cabine Ram (Dodge), 6,7 L com transmissão G56

	Fio de Feixe Chelsea	Contato com Fio Ram	Feixe Upfitter	Local
1	Preto	Conector cachimbo Chelsea		Pela parede corta-fogo dentro da cabine
2	Laranja	Laranja K425 com listra marrom	Feixe de conector preto	Conector upfitter próximo ao pedal do freio no interior da cabine
3	Violeta	Violeta V937 com listra marrom	Feixe de conector preto	Conector upfitter próximo ao pedal do freio no interior da cabine
4	Rosa	Rosa F922 com listra amarela	Feixe de conector cinza	Conector Upfitter próximo ao pedal do freio no interior da cabine
	Fio Chelsea	**Conectado com o Fio**	**Feixe Upfitter**	**Local**
5	Preto com conector cachimbo	Fio de feixe preto Chelsea	“Passar pela parede corta-fogo”	TDF

Instalação de fiação elétrica série 442 com E.O.C. (329749X)



NOTAS:

a. Usando um conector de junção, conecte o fio rosa Chelsea “F922” com o fio do feixe do conector cinza Ram F922 rosa com listra amarela.
b. (Não corte o fio Ram F922 rosa com listra amarela).
c. Usando conectores de extremidade, conecte o fio laranja Chelsea “K425” com o fio de feixe do conector preto Ram K425 laranja com listra marrom.
d. Usando conectores de extremidade, conecte o fio violeta Chelsea “V937” com o fio de feixe do conector preto Ram V937 violeta com listra marrom.
e. Passe a extremidade cega do conector tipocachimbo preto da TDF pela parede corta-fogo.
f. Usando conectores de extremidade, conecte o fio preto Chelsea com a extremidade cega do conector cachimbo Chelsea saindo da parede de fogo.

Interruptor do relé de atraso

O 329749X inclui um relé de atraso ajustável. O ajuste de fábrica para o relé é de 2,5 segundos. Os interruptores 1 e 2 da fábrica estarão na posição ligada ("ON") com o botão da TDF na posição mais distante no sentido horário. Isto representará um atraso de 2,5 segundos a partir do engajamento da Tomada de Força até o envio do sinal para o Módulo de Controle Ram para desativar o Sistema de Monitoramento ODB II (Fig. 1).

Se o pedal da embreagem não for liberado dentro de 2,5 segundos, o Módulo de Controle Ram desativará o Modo da Tomada de Força e retornará o acelerador do motor para a condição de marcha lenta. Se for necessário um maior período de atraso, gire o interruptor de posição número 1 para a posição desligada ("OFF") e gire o botão da TDF para a posição mais distante no sentido anti-horário. Isso ajustará o tempo de atraso novamente para 2,5 segundos. A partir deste ponto, gire o botão da TDF no sentido horário até chegar ao ponto de atraso satisfatório. Agora então a posição mais distante no sentido horário representará um atraso de 14 segundos. Consulte a tabela no lado do relé para os ajustes do interruptor (Fig. 2).



Fig. 1



Fig. 2

Parker Chelsea
Parker Hannifin Corporation
Chelsea Products Division
Olive Branch, MS 38654 EUA

Generalidades sobre Chassi Cabine GMT 3600 W/ZF

As provisões de TDF foram fornecidas como conteúdo padrão (opções “forçadas”) nos caminhões (chassi-cabine) 2001MY C/K 3600 com motores Diesel Vortec de 8,1 L e Duramax de 6,6 L. Essas provisões estão incluídas em duas opções “forçadas”, M1F e TDF. A M1F contém provisões para embalagem de TDF. A TDF contém provisões para o Controle de Engajamento da TDF e Controle de Velocidade do Motor da TDF. Ambas as opções são padrão nos caminhões da categoria chassi cabine C/K 3600 com motores de 8,1 L e 6,6 L.

A M1F oferece espaço para montagem de TDF montada em transmissão. O espaço de montagem da TDF é para o lado direito da transmissão. Com as transmissões manuais ZF S6-650 existem duas (2) aberturas para as aplicações de TDF. A abertura do lado direito requer o uso de bombas de montagem direta com protetor térmico e tubos hidráulicos de linha rígida juntamente com uma TDF Chelsea® Série 442. As aplicações do lado esquerdo não requerem “ferragem” extra para a sua instalação, mas podem não ser utilizáveis nos veículos 4x4 devido à caixa de transferência para eixo de acionamento dianteiro.

TDF – oferece Controle de Velocidade do Motor. TDF inclui o seguinte:

- Software de controle do motor de TDF no Módulo de Controle do Conjunto Propulsor (CCP)
- Fiação elétrica para o Interruptor de Controle da TDF na cabine
- Conector upfitter de Interface da TDF localizado no lado esquerdo da transmissão.

Dois modos de controle da velocidade de operação da TDF se encontram disponíveis com o motor Diesel Vortec de 8,1 L e Duramax de 6,6 L. O Módulo de Controle do Conjunto Propulsor (CCP) pode ser programado para um dos seguintes modos:

- Predefinido – Até duas* velocidades de operação da TDF predefinidas.
- Variável – Permite velocidades variáveis da TDF enquanto o veículo estiver estacionário ou em movimento.

  * Requer Piloto Automático para controlar a segunda velocidade predefinida.

Consulte o Manual do Proprietário de Caminhões GM para obter Informações Completas sobre as Operações do CCP

Parker Chelsea

Parker Hannifin Corporation
Chelsea Products Division
Olive Branch, MS 38654 EUA

Abertura do lado direito pré-instalação

1. Drene o óleo da transmissão. O plugue de drenagem está localizado no lado esquerdo da transmissão.

2. Se o veículo estiver equipado com Motor a Gás de 8,1 L, pode ser necessário ter que remover os três (3) pernos e pinos que fazem a conexão do cano de descarga do lado direto com o cabeçote de descarga do motor do lado direito. (Fig. 1) Isto permitirá que o cano de descarga fique ligeiramente distanciado da abertura da TDF para instalação da TDF na chapa da abertura.

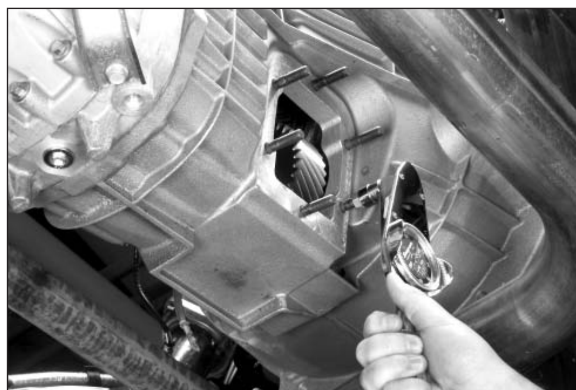

Fig. 1

3. Remova a tampa e junta da abertura da TDF. Assegure-se de que a superfície da abertura esteja limpa e seca (Fig. 2).


Fig. 2

4. Instale os seis pinos até o ressalto do pino ficar rente com a superfície de montagem da transmissão (Fig. 3).

ADVERTÊNCIA: Apertar demasiadamente os pinos ou posicionar o ressalto além da superfície de montagem da transmissão poderá danificar o pino e/ou transmissão. Não se recomenda usar ferramentas pneumáticas de impacto.


Fig. 3

Instalação de TDF – Verificação da folga

5. Com a mão, balance a roda motriz da TDF na transmissão e a roda motriz no conjunto da TDF. O balanço das rodas motrizes produz dois fatores importantes (Fig. 4).

   a) Mostra a quantidade de folga que foi projetada em cada unidade.

   b) Ajuda a estabelecer a devido folga ao instalar a TDF.

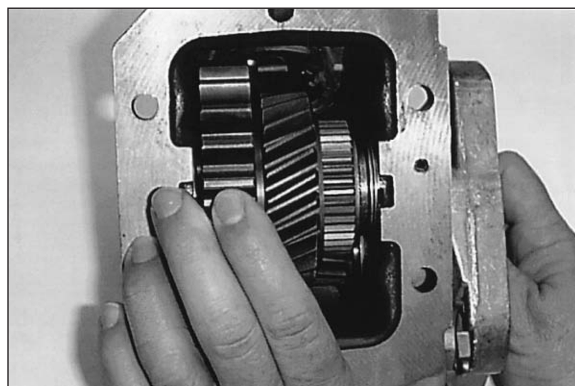


Fig. 4

6. Coloque a quantidade apropriada de juntas sobre os pinos (Fig. 5). Não use Permatex entre as juntas porque você pode querer adicionar ou remover juntas para obter a devida folga.

   - Ao montar a TDF, coloque juntas entre todas as superfícies de montagem.
   - Não empilhe mais que 3 juntas de uma só vez.
   - Geralmente é necessário usar uma junta grossa de 0,020 polegada (0,50 mm).
   - Lembre-se de que o lubrificante na transmissão também lubrifica a TDF. Por isso, pelo menos uma junta deve ser usada de cada lado dos blocos de enchimento, conjunto adaptador ou chapas de adaptador. Pode ser necessário usar mais juntas ao estabelecer a devida folga.



Fig. 5

7. Prenda a TDF na chapa da abertura. Dê o torque nas porcas para 35-40 lb-pé [47-54 N-m].

8. Verifique a folga como com qualquer instalação da Série 442 [veja a página 26 do HY25-1135-M1/BR].

9. Agora remova a TDF.

Pré-instalação da TDF & Bomba

10. Em seguida, instale o flange da bomba conforme mostra a Fig. 6. Com a TDF na bancada, com a tampa do deslocador voltada para você e a barriga da TDF para baixo, o flange mostrado deverá estar voltado para a sua direita. Oriente o flange da bomba para a posição 3:30-9:30. Instale os 6 parafusos sextavados (378446-4) e dê o torque para 8-12 lb-pé [11-16 N-m].

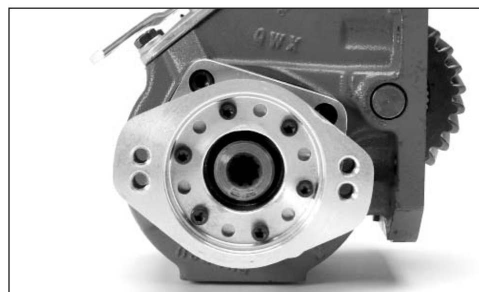


Fig. 6

11. Será necessário girar a alavanca de mudança da TDF 180° a partir da posição em que fica normalmente (Fig. 7 & 8).

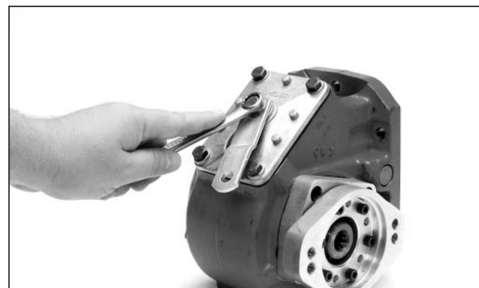


Fig. 7

12. Instale a bomba com o “ressalto para cima” (lado do orifício de sucção mais próximo da transmissão) Fig 9. Dê o torque nos pernos da bomba para 32-37 lb-pé [45-50 N-m]

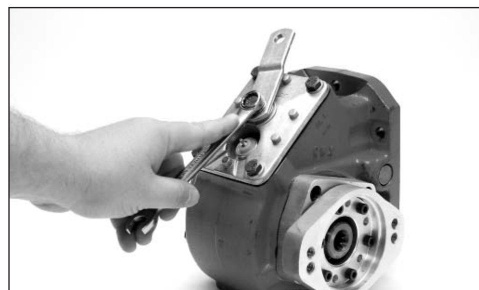


Fig. 8

*Antes de conectar a bomba, coloque graxa no piloto fêmea do eixo da bomba (graxa Chelsea 379688).

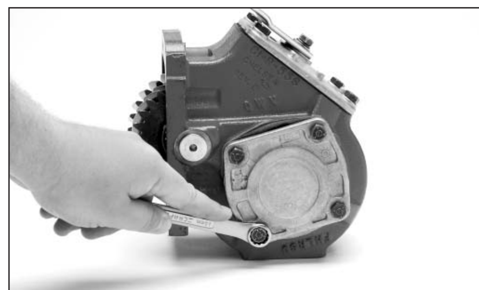


Fig. 9

Pré-instalação da TDF & Bomba (Continuação)

13. Instale os dois acessórios para sucção e descarga nos orifícios da bomba. Devido ao ângulo dos acessórios, instale o acessório do orifício de descarga primeiro. Não aperte esses acessórios ainda (Ver as Figuras 10 e 11). Aparafuse os acessórios com a mão até que a arruela de reserva faça contato com a face do ressalto.

NOTA: O CGP-P14 é mostrado para o propósito de instalação. As bombas CGP-P5 e CGP-P11 requerem acessórios adicionais para conectar a bomba com os tubos hidráulicos. Ver a tabela abaixo.



Fig. 10

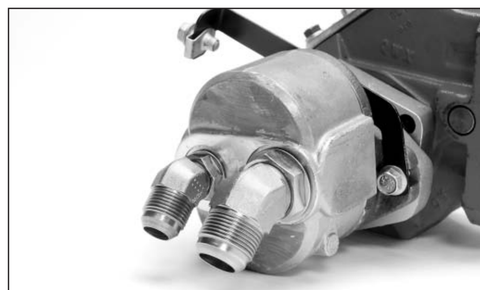


Fig. 11

Série de bomba	Kit de acessórios	Porca móvel para aspiração	Anel-O rosca padrão para aspiração	Porca móvel para descarga	Anel-O rosca padrão para descarga
CGP-P5	329335-1X	379866*	379870	379868*	379869
CGP-P11	329335-2X	379866*	379867	-	379850*
CGP-P14	329335-3X	-	379849*	-	379850*

*Acessório para cotovelo de 45°

Montagem da TDF/Bomba na Transmissão

14. Prenda a TDF/Bomba na transmissão (Fig. 12).


Fig. 12

15. Use porcas de travamento automático fornecidas com a TDF (Fig. 13).

NOTA: As porcas de travamento automático não requerem arruelas de trava.

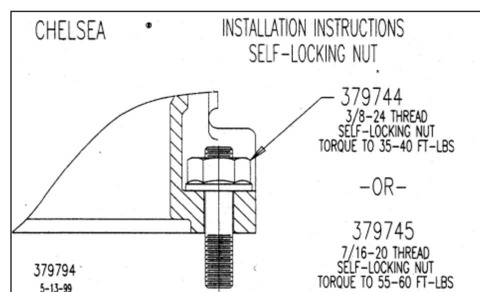


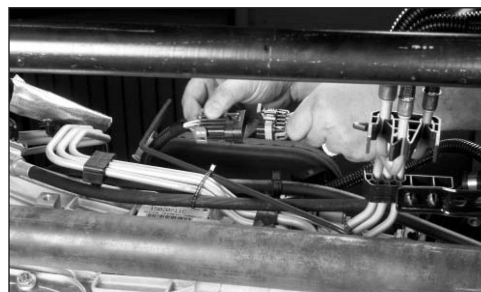
Fig. 13

16. Aperte a TDF na transmissão (Fig. 14). Dê o torque nas porcas de travamento automático (379744) para 35-40 lb-pé [47-54 N-m].

17. Se o feixe de fiação elétrica da interface do motor/TDF for instalado, Kit 329333-4X, siga os passos 20 e 21. Caso contrário, pule para o passo 22.


Fig. 14

18. Localize o conector upfitter GM de interface da TDF localizado no lado esquerdo superior da transmissão. Conecte o feixe de fiação elétrica Chelsea fornecido (379895) com o conector da interface (Fig.15).


Fig. 15

19. Passe o feixe de fiação elétrica sobre a parte de cima da transmissão e conecte o conector cachimbo com o interruptor do indicador da TDF (Fig. 16). Prenda o feixe na transmissão para proteger o relé contra danos.


Fig. 16

Montagem da TDF/Bomba na transmissão

20. Um suporte para o feixe de fiação elétrica do sensor de oxigênio (para motores de veículos na Califórnia de 8,1 L) está localizado no lado direito da transmissão. Este suporte se encontra em todos os veículos e poderá interferir com os tubos hidráulicos. Se o feixe de fiação elétrica do sensor de oxigênio se encontrar no veículo, curve o suporte para dentro, no sentido do ponto central da transmissão. Se o veículo tiver apenas o suporte, o mesmo poderá ser removido e o perno receber um torque de 17 lb-pé (23 N.m). Não aplique selante no perno (Fig. 17).

21. Reinstale as três cavilhas do flange de exaustão do motor e conecte o tubo com porcas. Dê o torque nas porcas para 39 lb-pé (50 N.m).

22. Reabasteça a transmissão com o fluido recomendado pela GM. Consulte a página 29 deste manual para obter detalhes completos.

23. Consulte as páginas 30 a 35 deste manual sobre os procedimentos para verificação de continuidade do indicador e instalação de mudança de cabo.

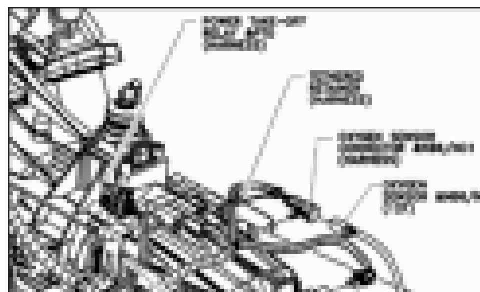


Fig. 17

Procedimentos & Precauções de Deslocamento da TDF

Este veículo está equipado com uma TOMADA DE FORÇA. Desligue o motor antes de trabalhar na Tomada de Força ou entrar embaixo do veículo.

Consulte as instruções de operação antes de usar. (Veja Protetor Solar)

Veículo de Operação de Tomada de Força Estacionário

Transmissão Manual

1. A Tomada de Força é e deve ser operada como parte integral da transmissão principal.
2. Antes de colocar ou tirar a Tomada de Força da marcha, desative a embreagem e espere que a transmissão ou engrenagens da TDF parem de girar.
3. Acione o freio de mão.
4. Coloque a transmissão em PONTO MORTO (N).
5. Coloque a TDF em marcha.
6. Libere o pedal da embreagem.
7. *Gire o interruptor de controle da TDF/Motor montado no painel para a posição ligada (ON). A velocidade do motor aumentará para a Velocidade de Standby da TDF.

NOTA: O LED no interruptor de controle da TDF/motor deixará de piscar e permanecerá aceso quando a TDF é ativada.

8. *Pressione o interruptor para DEFINIR ou Retomar no piloto automático ou coloque o interruptor da TDF na posição definida. A velocidade do motor passará para as velocidades de DEFINIR TDF ou RETOMAR.

IMPORTANTE: A falta de observância das devidas sequências de operação ou mudanças resultará em falha prematura da TDF com possível dano a outros equipamentos.

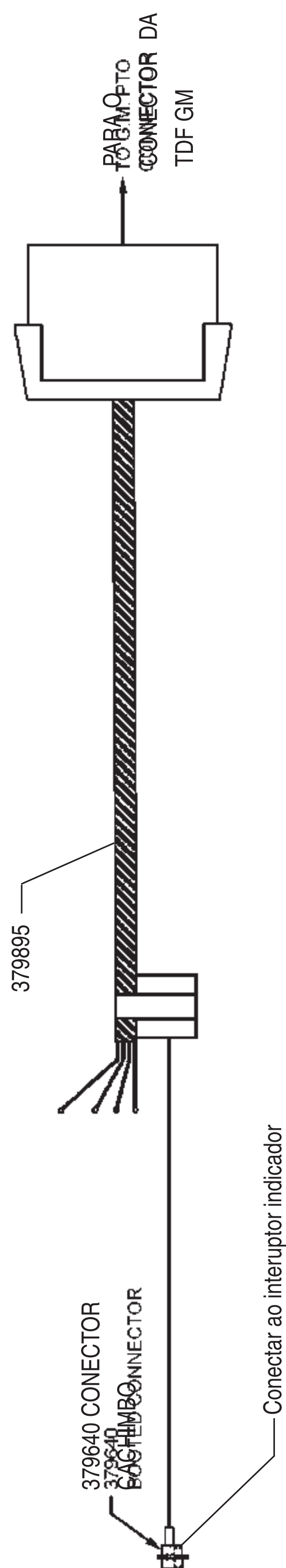
 **ADVERTÊNCIA**
Não tente trabalhar numa Tomada de Força com o motor operando.

Bloqueie qualquer dispositivo movente ou elevado que possa causar lesões a alguma pessoa trabalhando no ou embaixo do caminhão. Uma alavanca ou conexão pode ser movida acidentalmente provocando o movimento do dispositivo, causando lesões em alguém que esteja próximo ao mesmo.

*Feixe de Fiação Elétrica de Interface/Interruptor no Painel da TDF Opcional para Controle de Velocidade do Motor. Consulte o Manual do Proprietário de Caminhões GM para verificar as operações completas sobre velocidades de controle do motor.

 **Este símbolo adverte sobre uma possível lesão.**

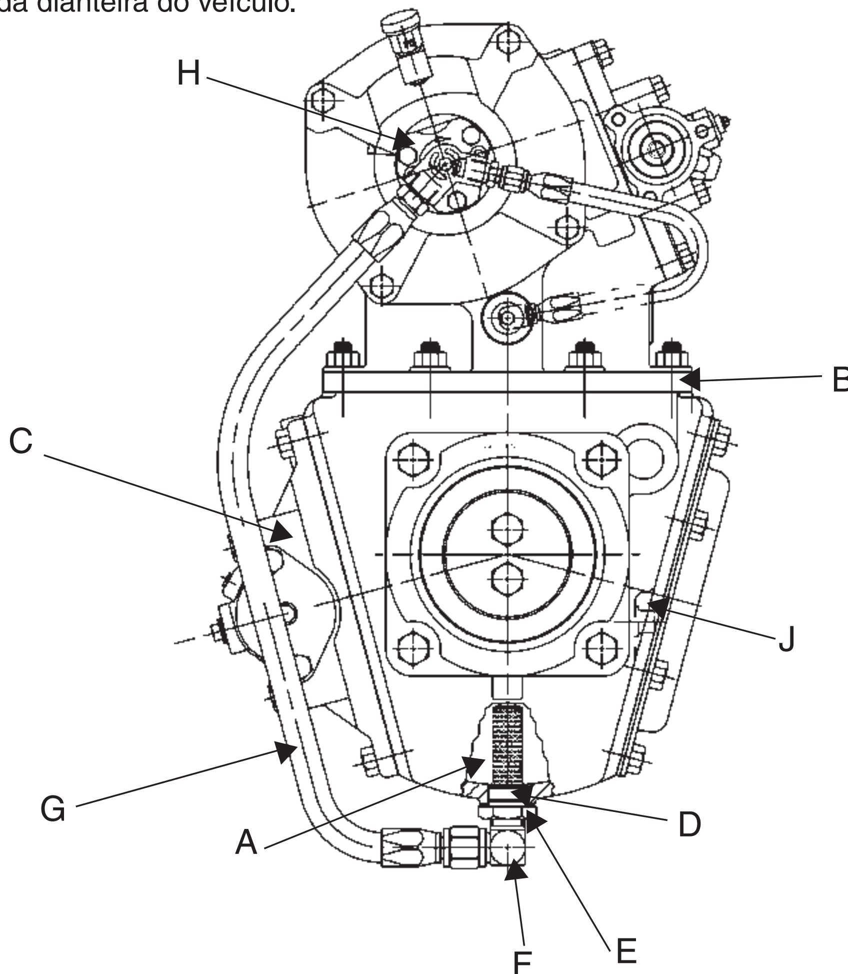
TDF para o Conector de Interface da TDF GM Série 442 com Mudança de Eixo



Instruções de instalação para a Série 880 com saída "L*", Montada no Topo no Eixo Bipartido da Série 912 – Requerendo a Opção de Autolubrificação

1. Drene o óleo do eixo bipartido no plugue de drenagem **(A)**. Filtre ou peneire o óleo e reuse se quiser.
2. Remova a chapa da tampa de abertura do eixo bipartido superior **(B)** ou o Conjunto de mudança pneumática **(C)** e monte novamente em qualquer dos lados do eixo bipartido ao invés de enviar a tampa. Instale a TDF no eixo bipartido e ajuste a folga entre 0,006 pol. e 0,012 pol. (Consulte a página 26 para verificar a devida folga.) Siga as instruções de "Montagem da TDF na transmissão" neste manual.
3. Instale a junta de cobre **(D)**, plugue de filtração com tela **(E)**, e cotovelo de 90° **(F)** em lugar do plugue de drenagem em **(A)**. Instale também a mangueira de lubrificação **(G)** entre o cotovelo **(F)** e a bomba **(H)**. (Use selante para tubos em todas as roscas dos tubos.)
4. Encha o eixo bipartido com óleo filtrado, peneirado ou novo no plugue de enchimento **(J)** até que o óleo atinja o nível do plugue e em seguida reinstale o plugue.
5. Complete a instalação da TDF e eixo bipartido de acordo com o manual do proprietário. Instale também o eixo e/ou bomba a ser acionada pela TDF.
6. Após um breve funcionamento da TDF, remova o plugue de enchimento **(J)**, adicione o óleo até que atinja o nível do plugue, e em seguida reinstale o plugue.

IMPORTANTE: A bomba de lubrificação **(H)** deverá girar no sentido horário (rotação do motor) como vista da dianteira do veículo.



Montagem da TDF na Transmissão para Aplicações com 6 ou 8 Pernos

1. Drene o óleo da transmissão e remova a chapa da tampa da abertura da TDF (Fig. 1).


Fig. 1

2. Descarte a chapa da tampa e junta da chapa da tampa e limpe a chapa da abertura usando uma espátula ou escova metálica (Fig. 2).

NOTA: Coloque um pano na abertura para evitar que entre poeira na transmissão enquanto você estiver limpando a mesma.


Fig. 2

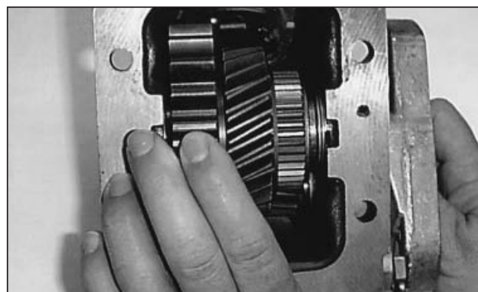
3. Balance a roda motriz acionadora da TDF na transmissão (Fig. 3) e a roda motriz acionada no conjunto da TDF (Fig. 4) com a mão. O balanço das rodas motrizes fornece dois fatores importantes:

   a) mostra a quantidade de folga que foi projetada em cada unidade.

   b) ajuda a estabelecer a devida folga ao instalar a TDF.


Fig. 3

4. Instale os pinos apropriados (fornecidos com a TDF) na chapa de abertura da TDF usando o instalador de pinos. Os pinos podem ter roscas de aperto (simples) ou composto de vedamento pré-aplicado (ver a Figura 5 para método de instalação.)


Fig. 4

5. Onde furos são feitos na caixa da transmissão, use pinos com composto selante Loctite 290 pré-aplicado, para evitar vazamentos.

NOTA: Evite o contato da Permatex com o fluido de transmissão automática nos automáticos. Sempre verifique para se assegurar de que os pinos não estejam interferindo com as engrenagens da transmissão.


Fig. 5

Montagem da TDF na Transmissão para Aplicações (Continuação)

6. Instale os pinos até o ressalto do pino ficar rente com a superfície de montagem da transmissão.

ADVERTÊNCIA: Apertar demasiadamente os pinos ou posicionar o ressalto além da superfície de montagem da transmissão poderá danificar o pino e/ou transmissão. Não se recomenda usar ferramentas pneumáticas de impacto (Fig. 6).


Fig. 6

7. Coloque a quantidade de juntas correta sobre os pinos (Fig. 7). Não use Permatex entre as juntas porque você pode querer adicionar ou remover juntas para obter a devida folga.
   - Ao montar uma TDF, coloque juntas entre todas as superfícies de montagem.
   - Não empilhe mais que 3 juntas de uma só vez.
   - Geralmente é necessário usar uma junta grossa de 0,020 pol. (0,50 mm)
   - Lembre-se de que o lubrificante na transmissão também lubrifica a TDF. Por isso, pelo menos uma junta deve sempre ser usada de cada lado dos blocos de enchimento, conjunto adaptador ou chapas de adaptador. Pode ser necessário ter que usar mais juntas ao estabelecer a folga correta.


Fig. 7

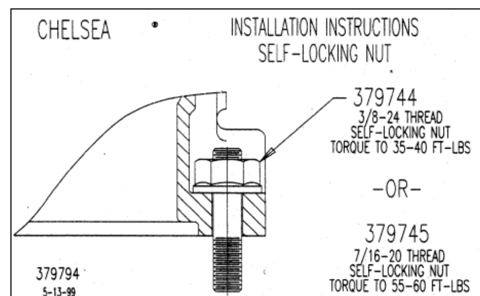
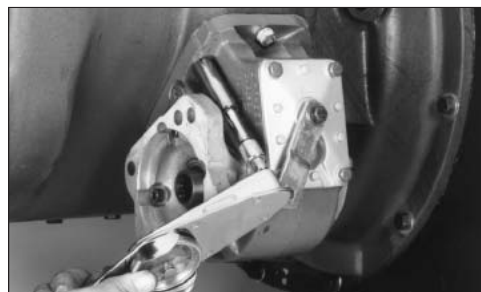


Fig. 8

8. Prenda a TDF na transmissão.
   - Use as porcas de travamento automático fornecidas com a TDF (Fig. 8).

NOTA: As porcas de travamento automático não requerem arruelas de trava.

9. Faça a conexão da TDF com a transmissão (Fig. 9). Aplique o torque apropriado para as porcas de travamento de acordo com suas especificações.
   - 379744-3/8"-24 para aplicações de 6 pernos 35-40 lb-pé (4,83-5,52 kg.m)
   - 379745-7/16" – 20 para aplicações de 8 pernos 55-60 lb-pé (7,59-8,28 kg.m). Aplique torque nos parafusos de cabeça de acordo com suas especificações.
   - 6 pernos para 30-35 lb-pé (4,14-4,84 kg.m)
   - 8 pernos para 45-50 lb-pé (6,22-6,91 kg.m)


Fig. 9

Verificação da folga

Para verificar a folga adequada nas TDFs com tampa de deslocamento.

1. Remova a caixa de deslocamento e/ou chapa de inspeção da TDF.

2. Monte o mostrador de forma que registre o movimento da engrenagem acionada da TDF (Fig. 10).

NOTA: Veja a Figura 11 para o local adequado do ponto de contato do mostrador. (Dois tipos comuns de mostradores apresentados.)

3. Prenda a engrenagem acionadora da TDF na transmissão com uma chave de fenda ou barra e balance a engrenagem acionada para frente e para trás com a mão. Observe o movimento total no mostrador.

4. Estabeleça a folga entre 0,006" e 0,012" [0,15 mm-0,30 mm] adicionando ou removendo juntas.

   Regra geral: Uma junta Chelsea de 0,010" mudará a folga em aprox. 0,006". Uma junta de 0,020" muda a folga em aprox. 0,012".

5. Substitua a caixa de deslocamento e/ou chapa de inspeção e dê o torque novamente nos quatro (4) parafusos de cabeça para 16-20 lb-pé (2,21-2,76 kg metros).

NOTA: Aplique uma gota de Loctite 290 em cada parafuso de cabeça antes de reinstalar. Os parafusos de cabeça fornecidos com um kit de conversão e que estão sendo instalados pela primeira vez não requerem a aplicação da gota de Loctite.

NOTA: Ao usar uma TDF Série 221 ou 260 com a designação de engrenagem AJ numa transmissão Automática Allison com uma abertura de seis pernos, uma junta especial (35-P-41) é fornecida. Ao instalar com a TDF, esta junta reduz a necessidade de ajuste de folga.

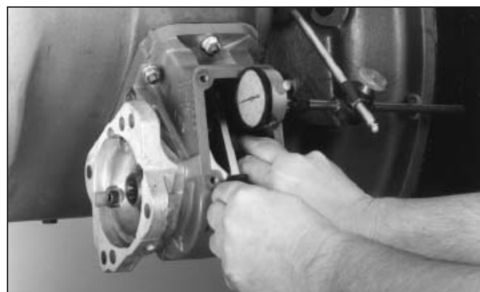


Fig. 10

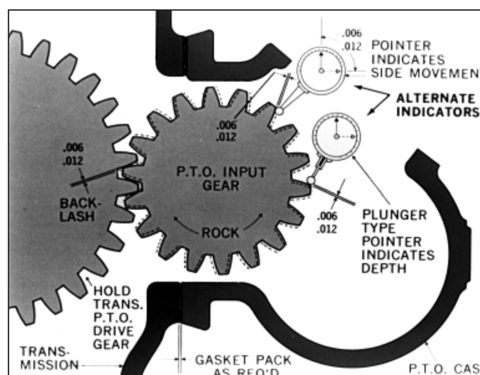


Fig. 11

2 Engrenagens-8-Pernos - 863

Um orifício de inspeção está localizado na caixa da TDF para verificação da folga montada.

Balance a engrenagem acionada da TDF com a mão e correlate esta folga com aquela não montada encontrada no passo 3 da página 26. Use juntas para ajustar a folga o mais próximo possível da condição não montada.



Fig. 12

Chapas de Adaptador

As chapas de adaptador são usadas para permitir a montagem de uma TDF de 6 pernos numa transmissão com abertura de 8 pernos.

NOTA: Um kit de pino de trava de fio é recomendado ao montar a TDF de 6 pernos em uma chapa de adaptador na abertura inferior.

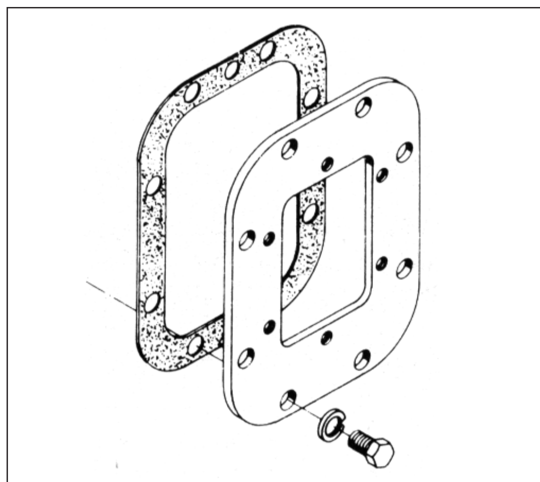


Fig. 13

Blocos de Enchimento / Espaçadores (7-A-XX e 8-A-XX)

Blocos de enchimento podem ser necessários onde for preciso usar um espaçador para montar a Tomada de Força em uma determinada transmissão.

NOTA: ao usar os espaçadores 7-A e 8-A uma junta máxima de 0,050" é permitida entre o espaçador e a superfície de montagem.

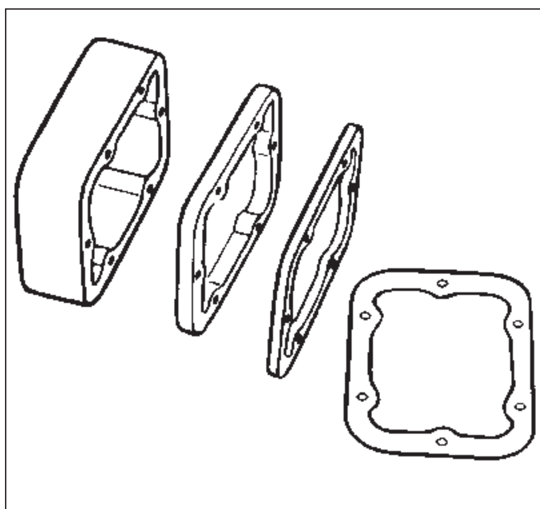


Fig. 14

Aplicação de TDF e Conjunto Adaptador

A Figura 15 ilustra as configurações típicas de um conjunto adaptador. Algumas aplicações de TDF requerem conjuntos adaptadores porque não é possível alcançar a engrenagem acionadora da TDF na transmissão sem esse conjunto. Um conjunto adaptador mudará a rotação da TDF e isso pode ser necessário para as bombas de acionamento ou outro equipamento acessório. Obstruções, tais como um abaulamento na transmissão, tubos exaustores ou montagens de motor algumas vezes, podem ser compensadas com o uso de um adaptador.



Fig. 15

Consulte o Manual do Proprietário de Engrenagens de Adaptador HY25-1670-M1/US.

Lubrificante na Instalação da Transmissão/Inspeção

1. Remova o plugue de enchimento da transmissão e adicione o lubrificante de transmissão recomendado até o nível indicado pelo fabricante da transmissão ou caminhão (Fig. 22).

NOTA: Se a TDF estiver montada abaixo do nível do óleo, será necessário colocar lubrificante adicional.

2. Opere a TDF por 5 a 10 minutos e verifique quanto a vazamentos de óleo e ruído.
3. Se uma TDF silenciosa começar a fazer ruído depois da conexão da junta universal ser feita, verifique os componentes de acionamento da TDF para ver se alguma fase está fora de alinhamento, se há excesso ou desigualdade de ângulos da junta ou possibilidade de peças desgastadas no acessório acionado.
4. Dê novamente o torque em todos os pernos, porcas, parafusos de cabeças de montagem e estabeleça inspeções de rotina para os componentes de acionamento da TDF e para o equipamento auxiliar acionado.

NOTA: Espere um pequeno aumento no nível de ruído da TDF conforme o óleo afina a temperaturas operacionais.

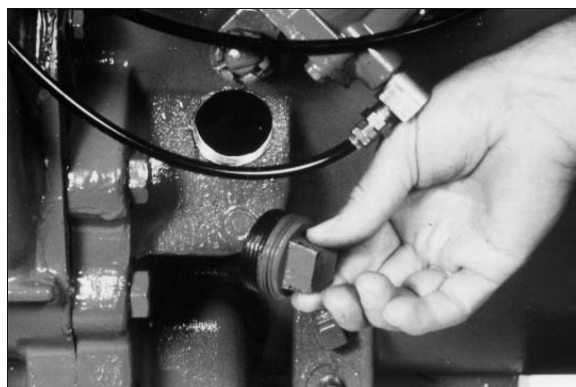


Fig. 22

Dicas para Instalação de TDF em Transmissões Automáticas

O procedimento para instalar a TDF em uma transmissão automática é basicamente o mesmo que para una transmissão mecânica. As Tomadas de Força para transmissões automáticas são montadas com um eixo de entrada perfurado especial permitindo que a engrenagem acionada possa ser lubrificada sob pressão durante a operação. (Veja as páginas 36 e 37.)

Após instalar uma TDF numa transmissão automática, faça a conexão da mangueira de lubrificação pressurizada na TDF e na transmissão de acordo com as instruções de instalação mostradas nas páginas 38 a 40 deste manual.

 **ADVERTÊNCIA:** Os conjuntos adaptadores nunca são usados nas transmissões automáticas, a menos que seja especificado na página de aplicação, porque elas não são equipadas com características lubrificadas sob pressão.

 **ADVERTÊNCIA:** Use apenas controle de fio com as TDFs fabricadas para controle a cabo. Caso se queira usar uma alavanca, peça uma TDF com controle de nível. O mecanismo de mudança interna para fio não é projetado para forças pesadas geralmente encontradas com engate de controle por alavanca.

 **Este símbolo adverte sobre uma possível lesão.**

Interruptores Indicadores de Verificação de Continuidade 379639 e 379652

Para assegurar que o interruptor esteja funcionando corretamente, o procedimento a seguir pode ser feito com a unidade sobre uma bancada ou instalada.

1. Use um verificador de continuidade, tipo bateria, medidor ou luz. Faça a conexão de uma (1) sonda com o parafuso no Interruptor Indicador 379639 ou 379652.

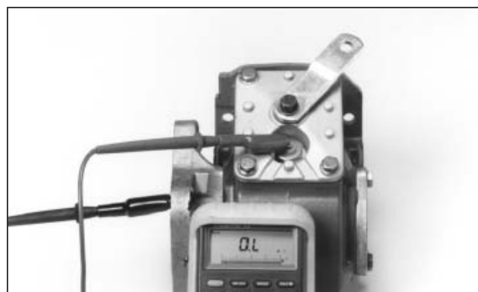


Fig. 23

NOTA: Assegure-se de que os Interruptores Indicadores 379639 e 379652 no deslocador ou na caixa da TDF estejam com torque de 10-15 lb-pé (1,38-2,07 kg-metros).



Fig. 24

2. Com a outra sonda, faça contato com a tampa ou caixa do deslocador (Fig. 23).

3. Ative o dispositivo de mudança e o medidor ou luz* deverá ser ativado(a) quando a engrenagem da TDF estiver engrenada (Fig. 24).

4. Coloque a unidade fora de marcha e o medidor ou luz* deverá retornar ao normal, conforme mostrado.

Este procedimento de teste pode ser usado para verificar as tampas dos fios, da alavanca e do deslocador de ar Chelsea, embora seja necessário ter uma fonte de ar para este último.

* Se um medidor não estiver disponível, a luz no 328751-1X pode ser usada. Basta ter uma bateria de seis volts como fonte de energia.

CUIDADO: A máxima capacidade dos interruptores indicadores é de 0,5 ampère.

Instruções para Instalação do Controle de Cabo*

1. Procure uma área adequada no painel para instalar o controle de cabo (328346-10X) e a luz indicadora da placa de controle (68-P-18).

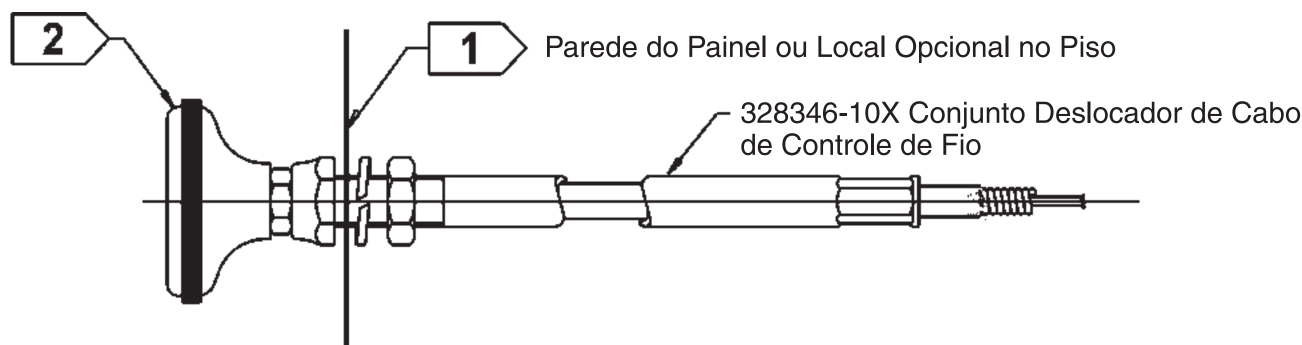
   Local opcional: Como opção, o cabo e botão de controle podem ser localizados pelo piso. Usando esta opção, a placa de controle e a luz indicadora ainda poderão ser localizadas no painel, em local próximo.

NOTA: O cabo e a placa de controle devem ficar o mais próximo possível e ser de fácil acesso para o condutor ou operador, porém não deverão causar um empecilho para o movimento do condutor nem interferir com outros controles, instrumentos ou equipamentos.

2. **CUIDADO:** Antes de fazer qualquer furo, assegure-se de que existe espaço suficiente em ambos os lados através da parede do painel; faça um furo de 1/2 pol. (12,7 mm) de diâmetro para o cabo de controle. [**1**]

3. Instale o cabo de controle no painel usando as porcas sextavadas fornecidas com o cabo. O botão pode ser parafusado no lugar [**2**]. O comprimento do cabo poderá ir da parede contra fogo e de volta à TDF – assegurando-se de que esteja longe do exaustor, de peças moventes, etc.

NOTA: Não torça o cabo. Para que o cabo funcione bem, não deverá haver qualquer dobra menor de 6 polegadas de raio. O total de dobras no cabo não deverá exceder 360° (exemplo: quatro dobras de 90°).



4. Usando o exemplo na página 48 (SK-168), faça o número de furos necessários para a placa de controle-luz indicadora.

5. Instale a vareta da placa de controle (68-P-18) no adesivo e a luz indicadora no painel usando a ferragem fornecida no kit de instalação 328751-1X (Fig. 25).

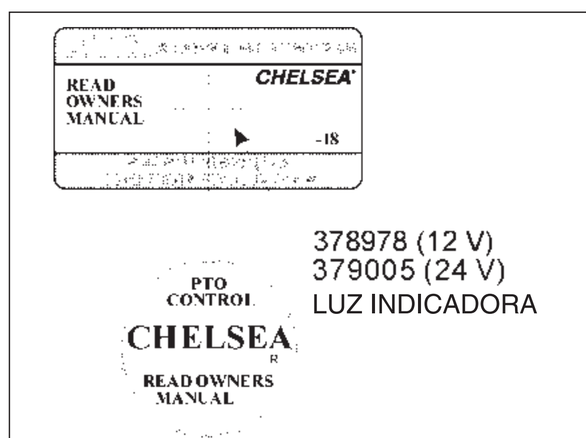


Fig. 25

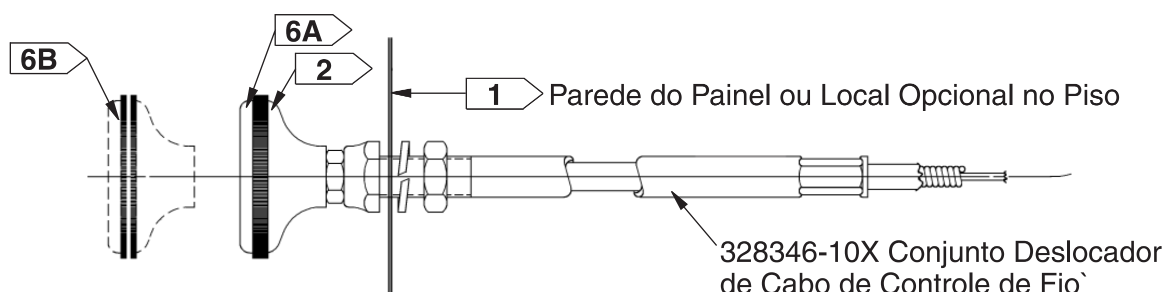
*Todos os cabos de engrenagem de seis pernos com exceção das unidades de deslocamento duplo reversíveis e algumas caixas de engrenagem.

Instruções de Instalação de Controle de Cabo* (Continuação)

6. Determine de que direção o cabo deve vir para que a unidade seja desengrenada quando o botão estiver totalmente para dentro.

NOTA: O deslocador deverá sempre ser instalado da seguinte maneira:

CABO PARA DENTRO: TDF DESENGRENADA **(6A)**: FORA DA POSIÇÃO DE MARCHA
CABO PARA FORA: TDF ENGRENADA **(6B)**: NA POSIÇÃO DE MARCHA



7. Instale o suporte de controle do fio encontrado na bolsa das peças de controle de fio 328380X ou 328380-1X. [**7**]

8. Alinhe o cabo com o suporte de controle do fio e alavanca de mudança (posição desengrenada) no conjunto de cobertura da TDF. [**8**]

NOTA: Pode ser necessário ter que mudar a posição da alavanca de mudança na TDF. Para fazer isso, remova a tampa do deslocador da unidade. Isto evitará possível perda da haste e/ou mola dentro da transmissão se, após a montagem, o deslocador for empurrado pela tampa quando a alavanca for reinstalada.

9. Coloque a TDF na posição engatada para ver quanto do revestimento do cabo deve ser cortado para permitir que a alavanca tenha suficiente deslocamento para engrenar e desengrenar completamente. Basta que o revestimento chegue só um pouco além do suporte, enquanto o fio deverá ser suficientemente longo para passar pelo pino da cabeça giratória na alavanca da mudança. [**9**]

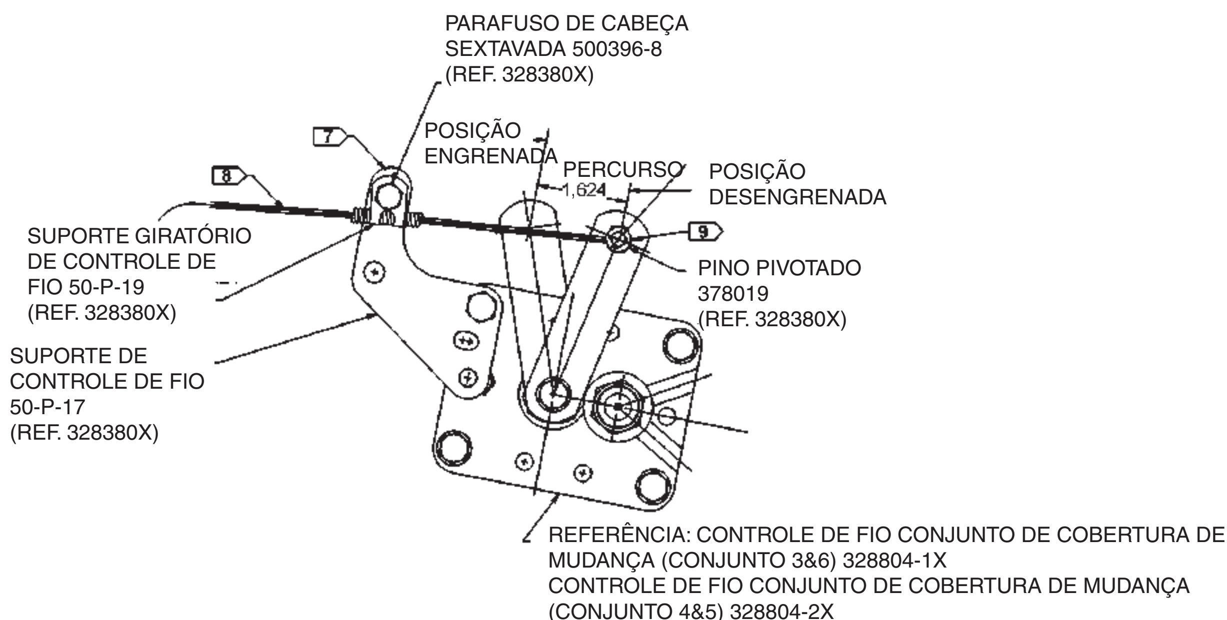
NOTA: Em alguns casos, o controle do cabo talvez não seja suficientemente comprido. A Chelsea oferece quatro comprimentos de cabo maiores que o comprimento padrão de dez pés. Disponíveis em incrementos de 5 pés [1,5 m] (i.e., 328346-15X = cabo de 15 pés).

10. Quando o comprimento do revestimento tiver sido determinado, puxe o fio de volta até que a caixa possa ser cortada sem cortar o fio. Use uma serra mecânica ou cortadores laterais para cortar o revestimento.

NOTA: O cabo pode ser preso por uma prensa, contanto que os mordentes não sejam apertados a ponto de fazer com que a caixa fique em forma de cogumelo. Se não houver uma prensa disponível, um par de alicates de trava servirá para fazer o trabalho.

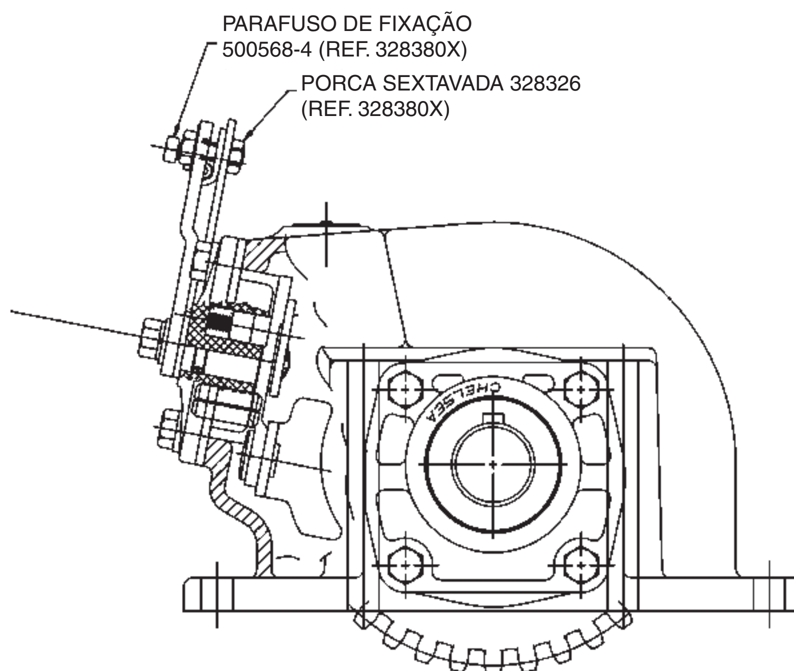
*Todos os cabos de engrenagem de seis pernos, com exceção das unidades de mudança dupla reversíveis e algumas caixas de engrenagem.

Instruções para Instalação de Controle de Cabo* (Continuação)



11. Empurre o fio de volta e instale o cabo usando a ferragem encontrada na bolsa de peças de controle de fio mencionada acima (328380X).

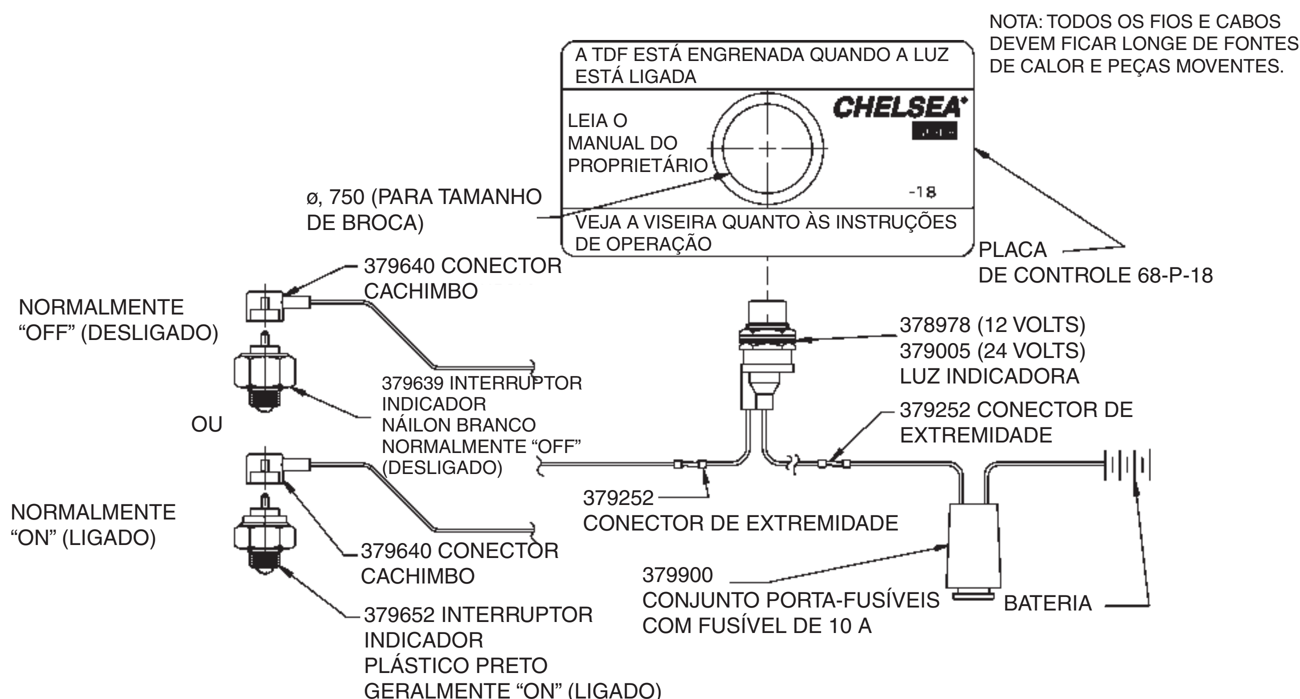
12. Corte o excesso de fio depois que o revestimento do cabo e o fio tiverem sido instalados e apertados.



*Todos os cabos de engrenagem de seis pernos, exceto as unidades de mudança dupla reversíveis e algumas caixas de engrenagem.

Instruções para Instalação de Controle de Cabo* (Continuação)

Esquema de Instalação de Luz Indicadora (SK 286 Rev G)



CUIDADO: A capacidade máxima dos interruptores indicadores é 0,5 ampère.

NOTA: Todos os fios e cabos deverão ficar longe das fontes de calor e peças moventes.

13. Desloque a TDF para assegurar de que suficiente revestimento tenha sido removido para permitir o engajamento total da engrenagem.

14. Instale a fiação elétrica para a luz indicadora usando o diagrama esquemático acima (SK-286 Rev. G).

NOTA: Verifique tanto os fios do cabo como da luz indicadora para assegurar-se de que não estejam próximos do sistema exaustor ou de qualquer peça movente. Caso necessário, prenda com as peças estacionárias do veículo com cuidado.

15. Desloque a TDF. Deve-se observar o seguinte:

[15A] CABO PARA DENTRO: TDF DESENGRENADA: LUZ DESLIGADA

[15B] CABO PARA FORA: TDF ENGRENADA: LUZ LIGADA

NOTA: A TDF deve ser verificada quanto à continuidade de acordo com as instruções do presente manual.

NOTA: O cabo deve ser rigidamente montado – possivelmente na transmissão dentro de 12 a 24 pol. (30 a 60 cm) da TDF.

*Todos os cabos de engrenagem de seis pernos, exceto as unidades de mudança duplas, reversíveis, e algumas caixas de engrenagem.

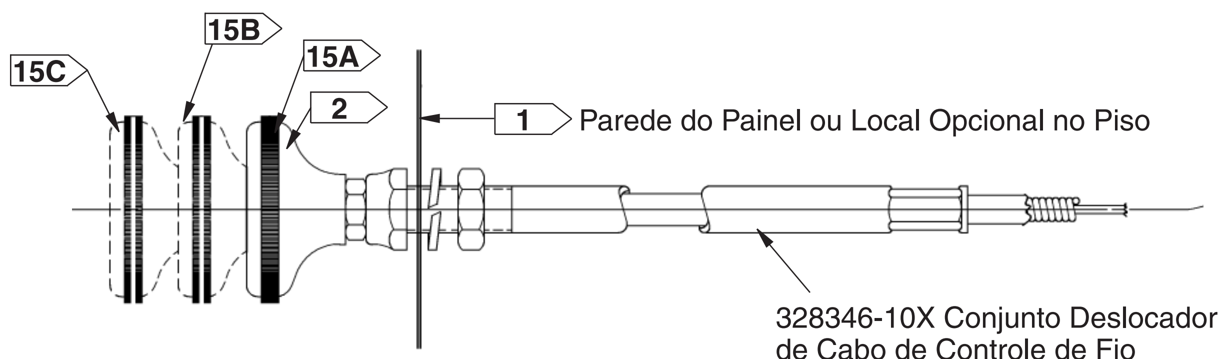
Instruções para Instalação do Controle de Cabo (Continuação) (unidades de mudança dupla, reversíveis e algumas caixas de engrenagem)

1. Siga os passos #1 a #5 das instruções anteriores.
2. No passo #6, o cabo pode vir de qualquer um dos sentidos uma vez que a TDF sempre estará ativada quando estiver completamente para dentro ou para fora.
3. Siga os passos #7 e #8.
4. No passo #9, mude a TDF da posição avante para ré ou vice-versa para determinar a quantidade de percurso necessário e o comprimento do revestimento a ser cortado.
5. Siga os passos #10 a #14.
6. O passo #15 mostrará o seguinte:

   CABO PARA DENTRO: TDF ENGRENADA: LUZ LIGADA **[15A]**

   CABO PARA FORA (1ª posição): TDF DESENGRENADA: LUZ APAGADA **[15B]**

   CABO PARA FORA (2ª posição): TDF ENGRENADA: LUZ LIGADA **[15C]**



Conexão de Mangueira de Lubrificação Pressurizada para Transmissões Automáticas

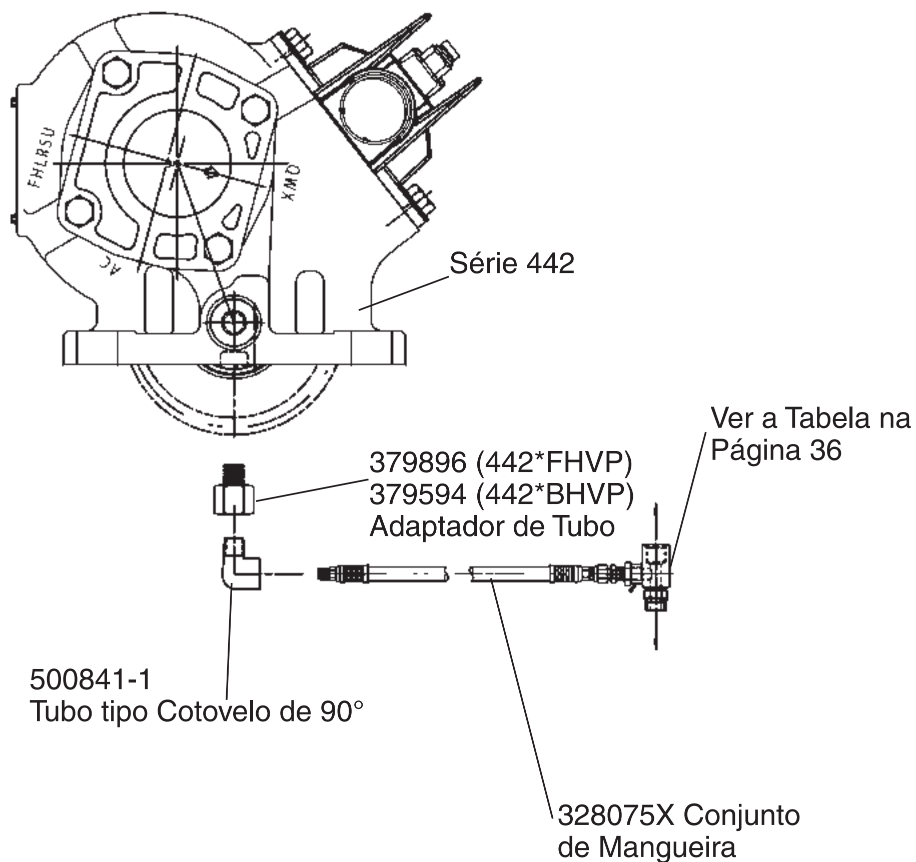
Tabela I

Informação Dimensional				
ACESSÓRIO EM TÊ	**378840**	**378880**	**378970**	**378897**
D	0,750-16 U.N.F. 2A	0,875-14 U.N.F. 2A	1,062-12 U.N.F. 2A	1,312-12 U.N. 2A
E	0,250-18 N.P.T.F.	0,250-18 N.P.T.F.	0,250-18 N.P.T.F.	0,250-18 N.P.T.F.
F	0,750-16 N.P.T.F.	0,875-14 U.N.F. 2NB	1,062-12 U.N.F. 2B	1,312-12 U.N. 2B

Opções da Caixa do Conversor Allison Série 1000, 2000/2400						
Número de Grupo da Caixa do Conversor	Número S.A.E.	Descrição	1000	2000	2400	Acessório Chelsea
34-561	#3	Orifícios Integrais do Resfriador	PADRÃO	—-	—-	378840
34-562	#2	Chumaço do Coletor	OPCIONAL	PADRÃO	PADRÃO	378970
34-563	#3	Chumaço do Coletor	OPCIONAL	PADRÃO	PADRÃO	378970
34-565	#3	Orifícios Integrais do Resfriador	PADRÃO	—-	—-	378840
34-566	#2	Chumaço do Coletor	OPCIONAL	PADRÃO	PADRÃO	378970
34-567	#2	Chumaço do Coletor	OPCIONAL	PADRÃO	PADRÃO	378970
34-572	#3	Orifícios Integrais do Resfriador	PADRÃO	—-	—-	378840
34-573	#3	Orifícios Integrais do Resfriador	PADRÃO	—-	—-	378840

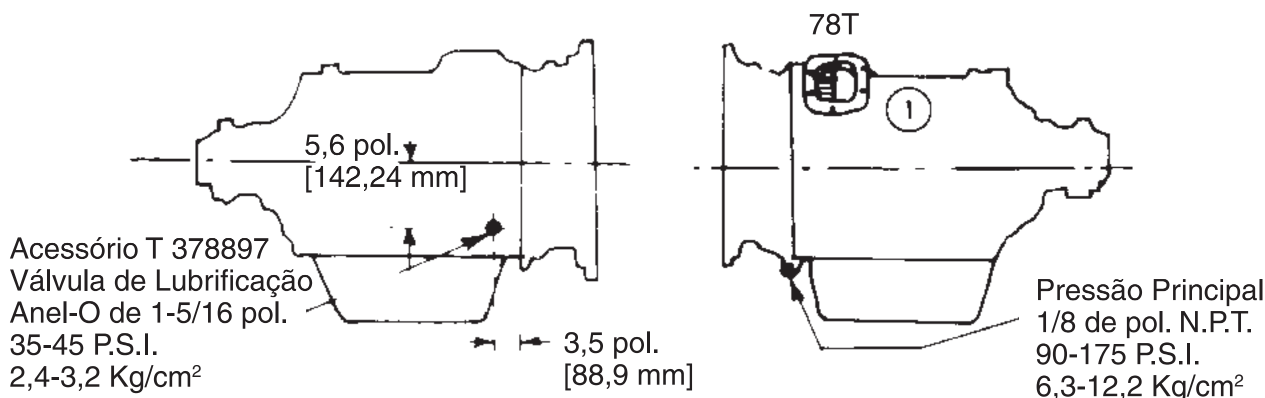
O acessório em “T” específico para cada Transmissão Automática está indicado na parte inferior de cada folha de aplicação da transmissão. Se um acessório “T” não estiver indicado, então um tê de tubo padrão será adaptado.

Lubrificação Pressurizada Série 442 para a Série Allison 1000, 2000/2400 (SK-382 Rev B)

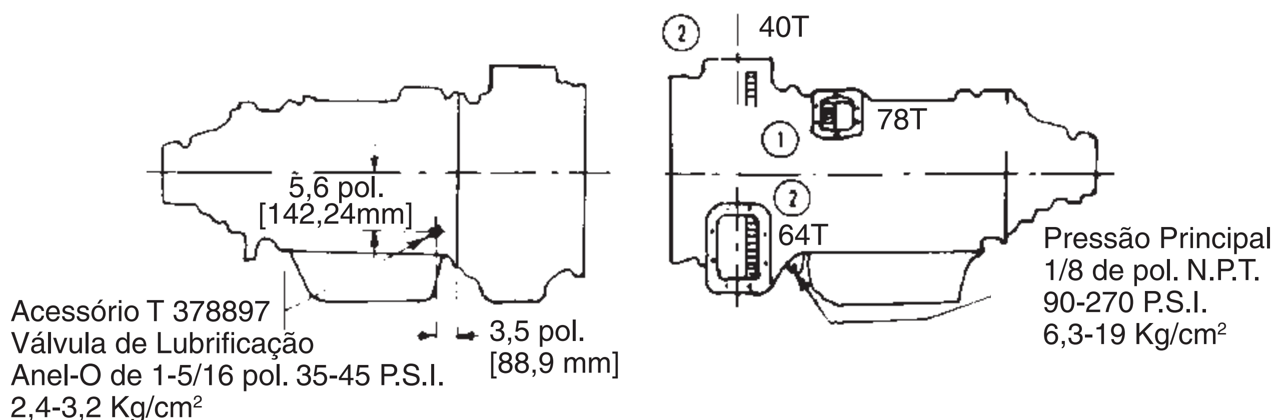


Aberturas de TDF para os Modelos de Transmissões Automáticas Allison

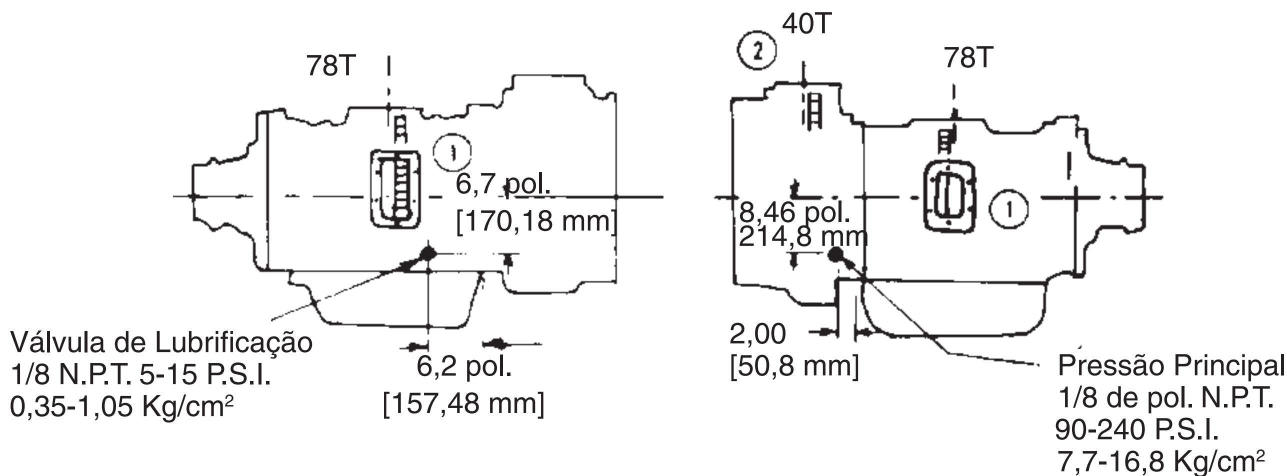
HT-740
HT-750D



CLT-750



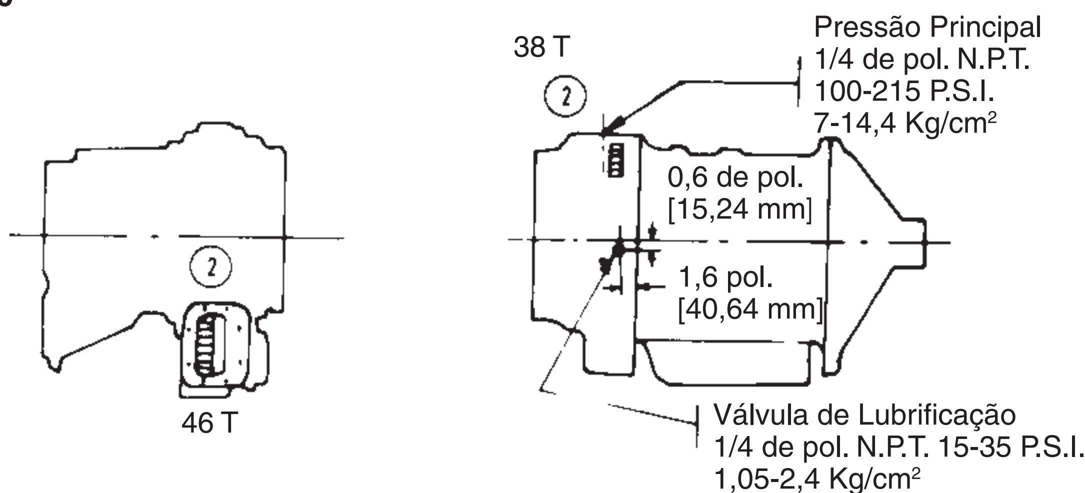
HT-70



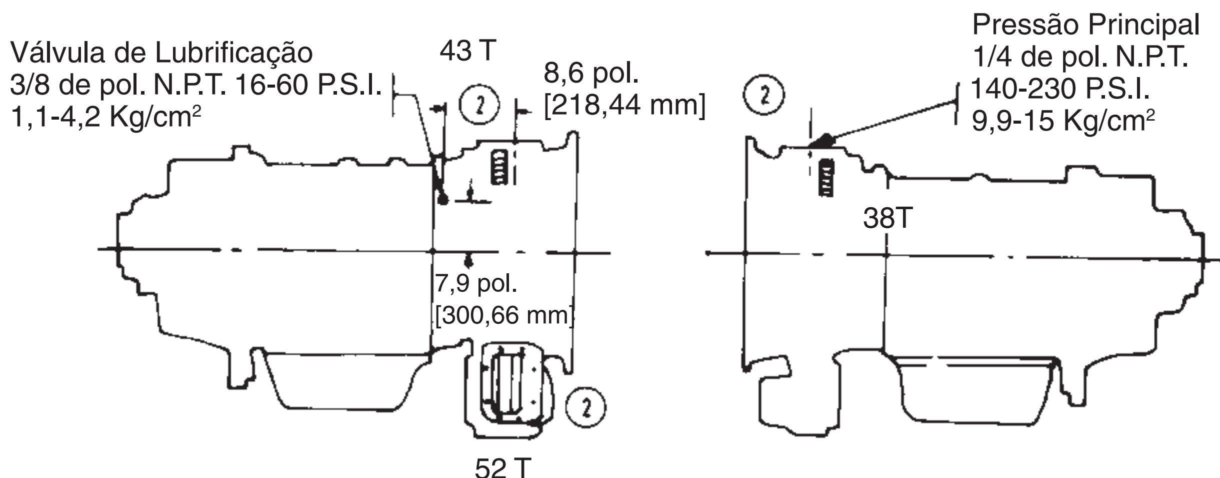
1. Engrenagem Acionadora da TDF acionada por conversor.
2. Engrenagem Acionadora da TDF acionada por motor.

Aberturas da TDF (Continuação)

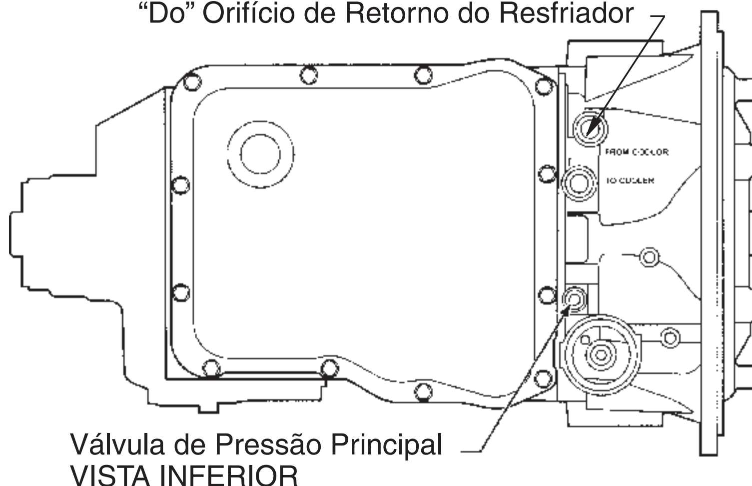
Séries 5000



Séries 8000



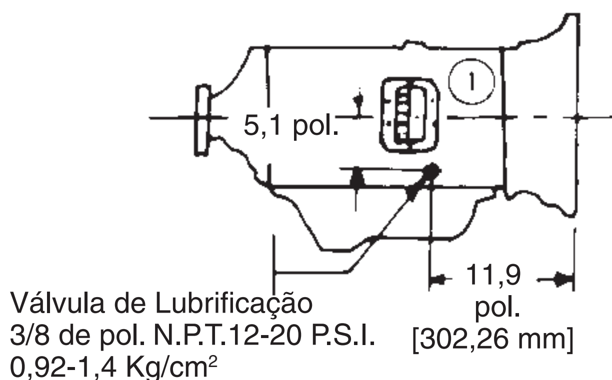
Séries 1000, 2000/2400

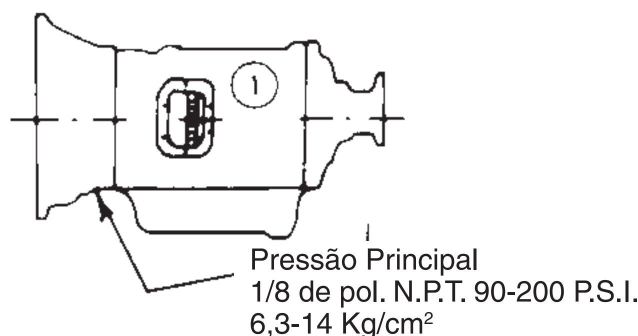


1. Engrenagem Acionadora da TDF acionada por conversor.
2. Engrenagem Acionadora da TDF acionada por motor.

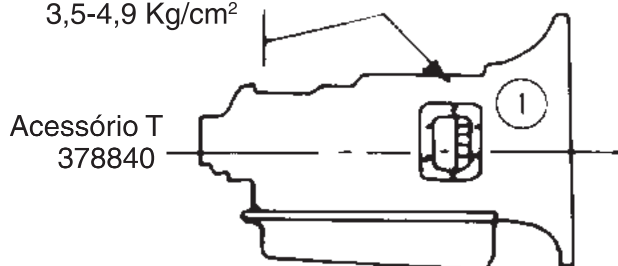
Aberturas da TDF (Continuação)

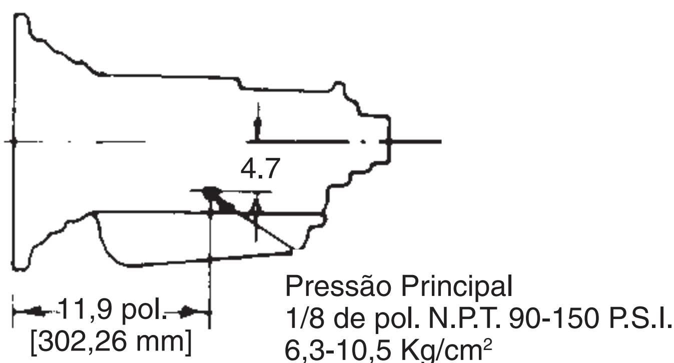
MT-30-42 (57 Dentes)
6 Velocidades



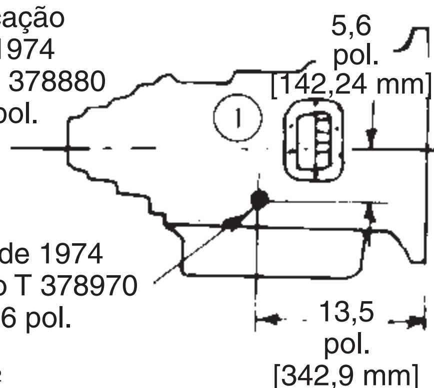


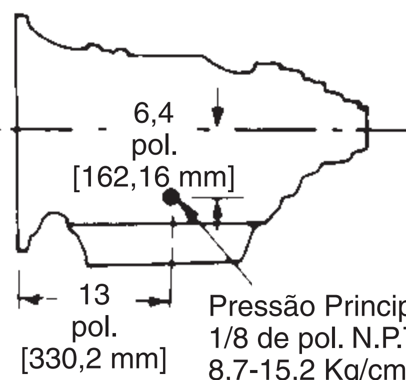
3341 - 3441 (55 Dentes)
AT-540





4 Velocidades (64 Dentes)
MT-640





1. Engrenagem de Acionamento da TDF acionada por conversor.

Procedimento de Mudança da TDF & Precauções

Este veículo está equipado com uma TOMADA DE FORÇA.
Desligue o motor antes de trabalhar na Tomada de Força ou ficar embaixo do veículo.
Consulte as Instruções de Operação antes de usar (Veja a Viseira Solar)
OPERAÇÃO DA TOMADA DE FORÇA VEÍCULO ESTACIONÁRIO

I. Transmissão Manual

1. Uma Tomada de Força é e deve ser operada como parte integral da transmissão principal.
2. Antes de engrenar ou desengrenar a Tomada de Força, desengrene a embreagem e espere que a transmissão ou as engrenagens da TDF parem de girar.

II. TDF de Transmissão Automática com Mudança Manual (Inclui Mudança Pneumática)

Nas transmissões automáticas, as engrenagens giram quando a transmissão está em neutro (ponto morto), o que causará uma colisão se for mudada a marcha for passada na Tomada de força neste momento.

A. Com Engrenagem Acionada por Conversor:

1. Coloque a alavanca da transmissão em qualquer uma das posições de dirigir (isto fará com que a engrenagem da transmissão pare de girar).
2. Passe a marcha na Tomada de Força.
3. Coloque a marcha em ponto morto (isto fará com que as engrenagens girem).

B. Com Engrenagem Acionada por Motor:

1. Passe a marcha da TDF antes de ligar o motor. Este procedimento deverá eliminar colisão da engrenagem.

III. TDF com Transmissão Automática Powershift

Engrene a TDF com o motor em marcha lenta.

O motor das TDFs com transmissão Powershift devem estar em marcha lenta quando a TDF for engrenada.

Consulte as instruções do fabricante da transmissão sobre procedimentos especiais.

IMPORTANTE: A falha em seguir a sequência correta de mudanças ou operação resultará em falha prematura da TDF com possível dano a outros equipamentos.


ADVERTÊNCIA
Use apenas o controle de fio com a TDF fabricada para controle de cabo. Se um controle de alavanca for desejado, peça uma TDF para controle com alavanca. O mecanismo interno de mudanças para fio não é feito para forças pesadas geralmente encontradas com sistema de ligação de controle por alavanca.

Não tente trabalhar numa Tomada de Força com o motor funcionando.
Bloqueie qualquer dispositivo movente ou elevado que possa causar lesão a alguma pessoa que esteja próxima ou embaixo do caminhão. Uma alavanca ou seu mecanismo poderá acidentalmente ser movido provocando o movimento do dispositivo, o que poderá causar uma lesão na pessoa próxima do dispositivo.


Este símbolo adverte sobre uma possível lesão.

Esquema de Instalação da Mudança Pneumática para as Séries 340/348 e 352 (SK-228 Rev H)

328388-40X Kit de Instalação

68-P-28 Placa Indicadora

328865X Conjunto de Válvula

379130 Suporte (2)

500376-6 Porca Sextavada (4)

500357-7 Arruela de Trava (4)

500048-9 Parafuso Ranhurado (4)

378978-12V
379005-24V
Luz Indicadora

379900 Porta-fusíveis (10 A)

Bateria ou Ignição

379639 Interruptor Indicador para a Série 340
ou
379652 Interruptor indicador para a Série 352
NOTA: Fornecido no Conjunto de Cobertura do Deslocador

379044-7 Tubo de Náilon

379042 Macho Conectores 6 Lugares

Para os orifícios no conjunto de cobertura do deslocador

Para o conjunto de cobertura do deslocador

379640 Conector Cachimbo

378414 Pressão Válvula de Proteção Abre a 60-70 P.S.I.

378416 Niple Sextavado

Suprimento de Ar

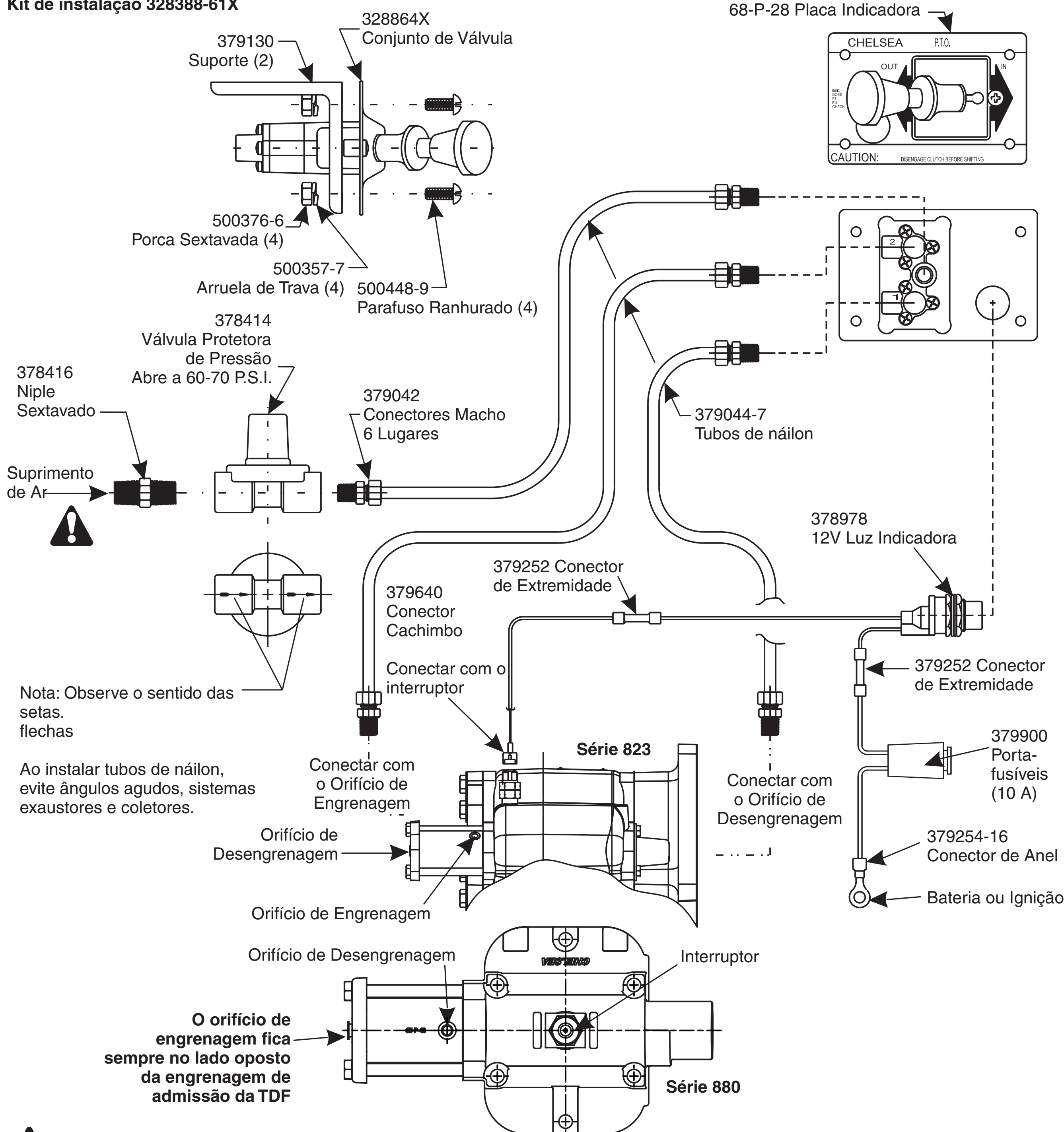
Nota: Observe o sentido das setas.

⚠ Advertência: Conectar diretamente com o suprimento de ar.
Não use tubos entre o suprimento de ar e a válvula protetora de pressão.

CUIDADO: Ao instalar tubos de náilon, evite ângulos agudos, sistemas exaustores e coletores.
NOTA: A porca do tubo é reusável, contanto que o tubo de náilon não seja removido da porca do tubo.
NOTA: O modelo para placa de controle se encontra na página 46.

Esquema de Instalação de Mudança Pneumática para as Séries 880 e 823 (SK-276 Rev K)

Kit de instalação 328388-61X



ADVERTÊNCIA: Faça a conexão direta com osuprimento de ar Não use tubos entre o suprimento de ar e a válvula protetora de pressão.

CUIDADO: Ao instalar tubos de nálon, evite ângulos agudos, sistemas exaustores e coletores.

IMPORTANTE: Quando esta instalação é usada em veículos com transmissões automáticas, a engrenagem de acionamento da TDF deverá ser parada antes de fazer a mudança.

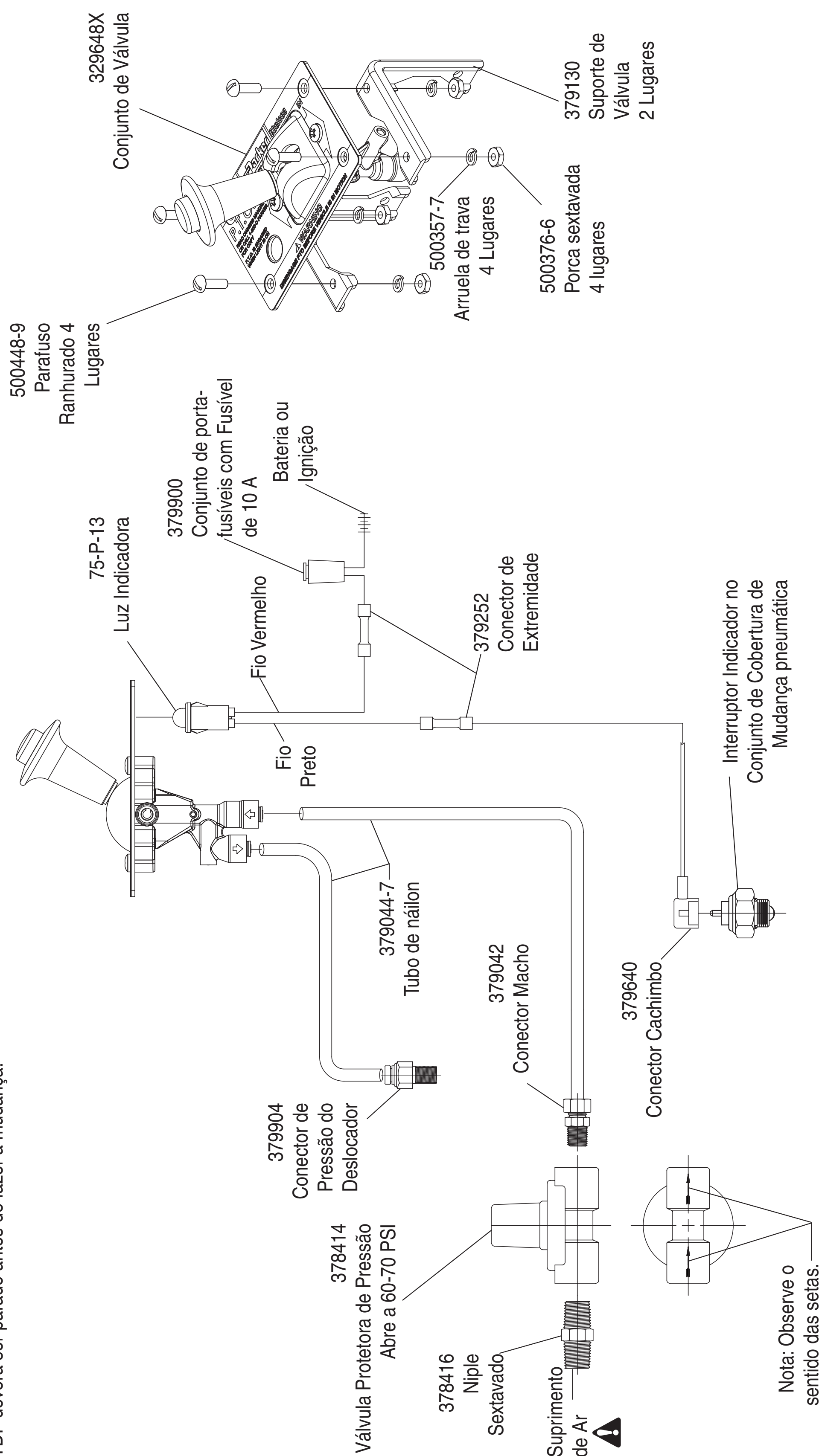
NOTA: A porca do tubo é reusável contanto que o tubo de náilon não seja removido da porca do tubo.

NOTA: O modelo para a placa de controle se encontra na página 48.

O Esquema de Instalação de Mudança Pneumática para as Séries 100, 221, 260, 429, 434, 435, 436, 437, 438, 442, 447, 489, 660, 680 e 812 (SK-462)

Kit de Instalação 328388-98X
Veja o Modelo de Perfuração SK-204 para a Placa de Controle

NOTA: Quando esta instalação for usada nos veículos com transmissões automáticas, o acionamento da TDF deverá ser parado antes de fazer a mudança.



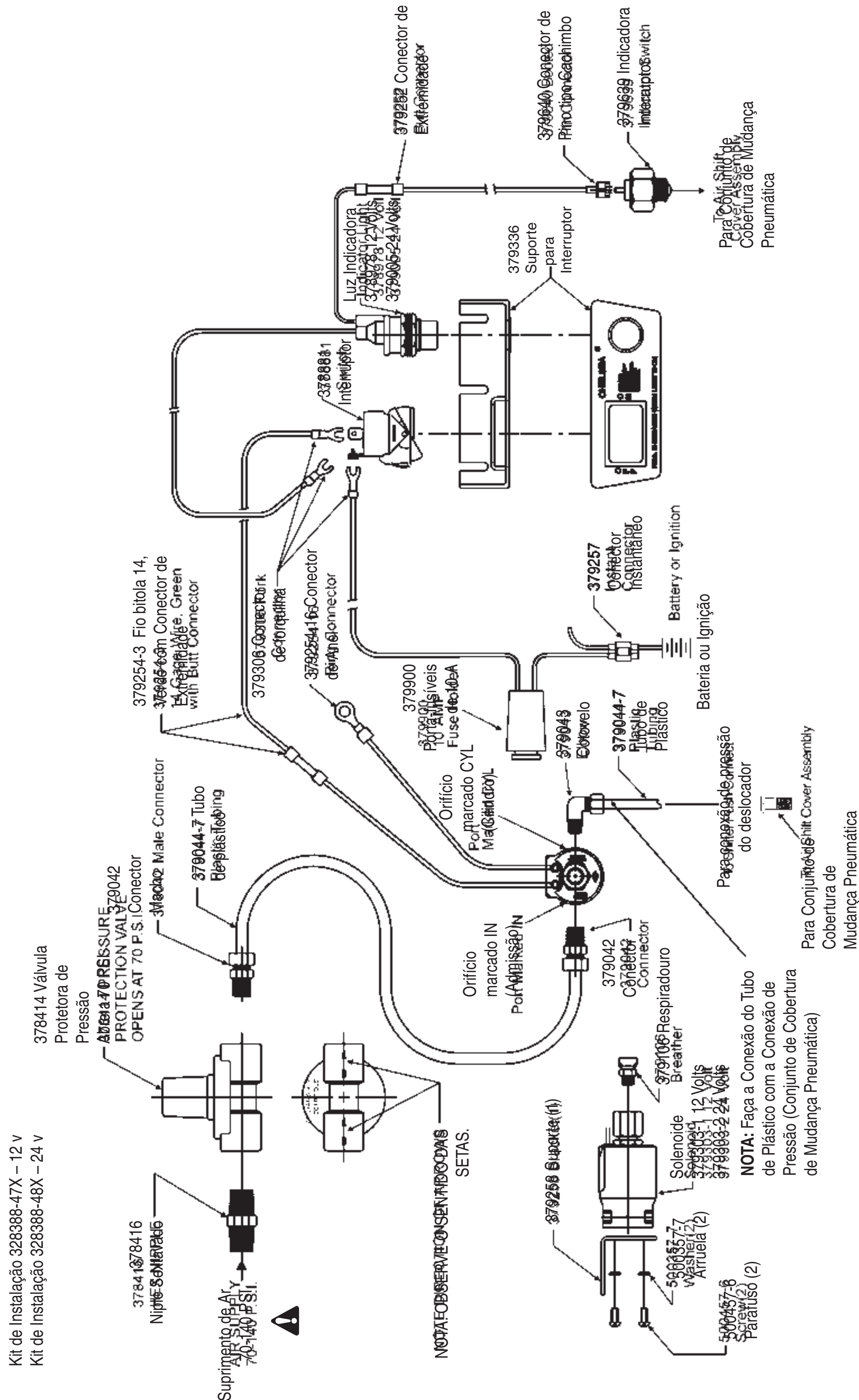
⚠ Advertência: Conectar diretamente com o suprimento de ar.
Não use tubos entre o suprimento de ar e a válvula protetora de pressão.

CUIDADO: Ao instalar tubos de náilon, evite ângulos agudos, sistemas exaustores e coletores.

Parker Chelsea

Parker Hannifin Corporation
Chelsea Products Division
Olive Branch, MS 38654 EUA

Esquema para Instalação de Parte Elétrica Sobre Mudança Pneumática para as Séries 100, 221, 260, 429, 434, 435, 436, 437, 438, 442, 447, 489, 660, 680 e 812 (SK-238 REV H)



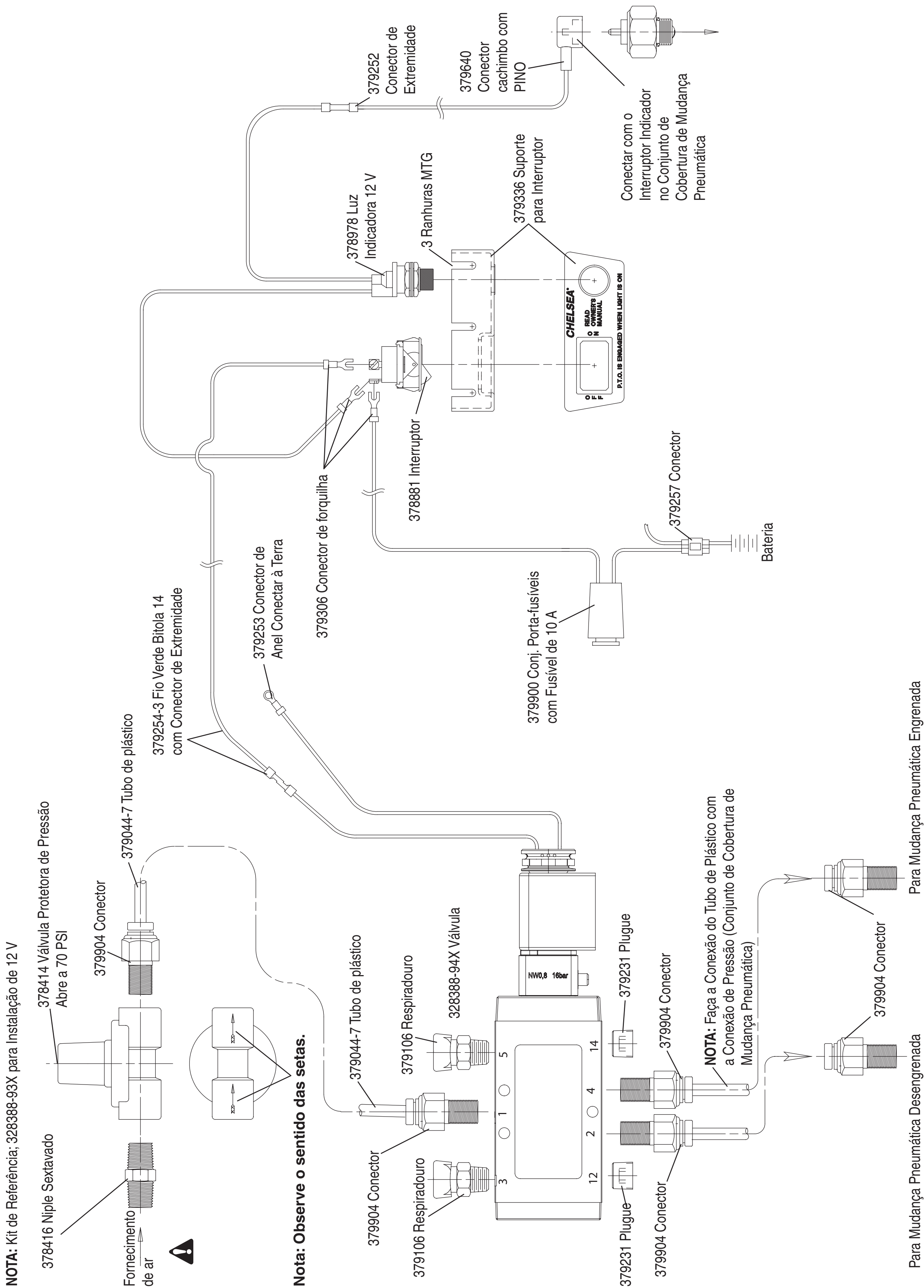
ADVERTÊNCIA: Conectar diretamente com o fsuprimento de ar. Não use tubos entre o suprimento de ar e a válvula protetora de pressão.

CUIDADO: Ao instalar tubos de náilon evite ângulos agudos, sistemas exaustores e coletores.

IMPORTANTE: Quando esta instalação é feita em veículos com transmissões automáticas, a engrenagem de acionamento da TDF deverá estar parada antes de passar a marcha.

NOTA: A porca do tubo é reusável contanto que o tubo de náilon não seja removido da porca do tubo.

Esquema de Instalação da Mudança Pneumática Elétrica para a Série 880 (SK-447)



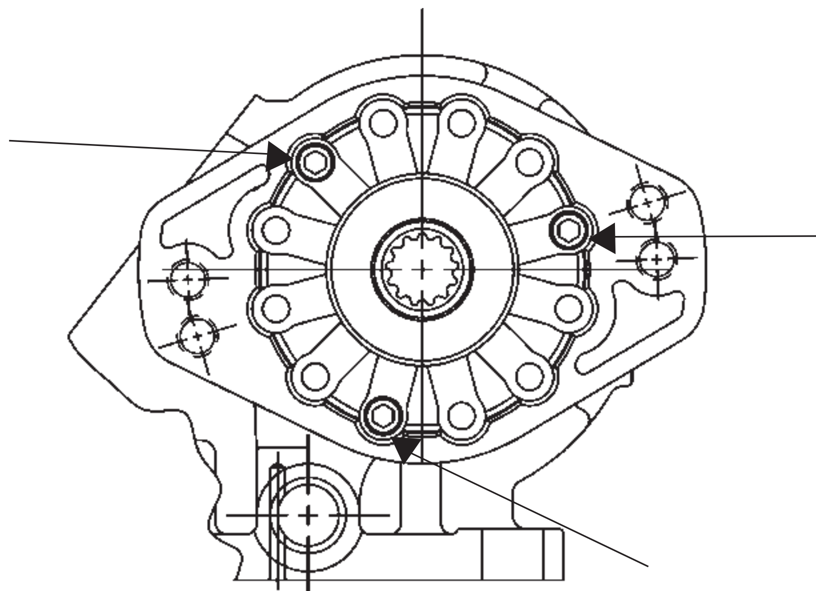
Advertência: Conectar diretamente com o suprimento de ar. Não use tubos entre o suprimento de ar e a válvula protetora de pressão.

Instalação de Flanges Rotativos

O flange rotativo é embarcado solto com as unidades da TDF para fácil instalação. Depois de determinar a posição do flange, conecte-o com a tampa do mancal da TDF usando os parafusos de cabeça fornecidos no kit da bolsa.

Após instalar os parafusos de cabeça, assegure-se de dar o torque nos parafusos de acordo com as especificações apropriadas.
(Ver a tabela abaixo.)

Deve-se levar em consideração o tamanho e peso da bomba sendo instalada. (Consulte as páginas 4 e 5.)



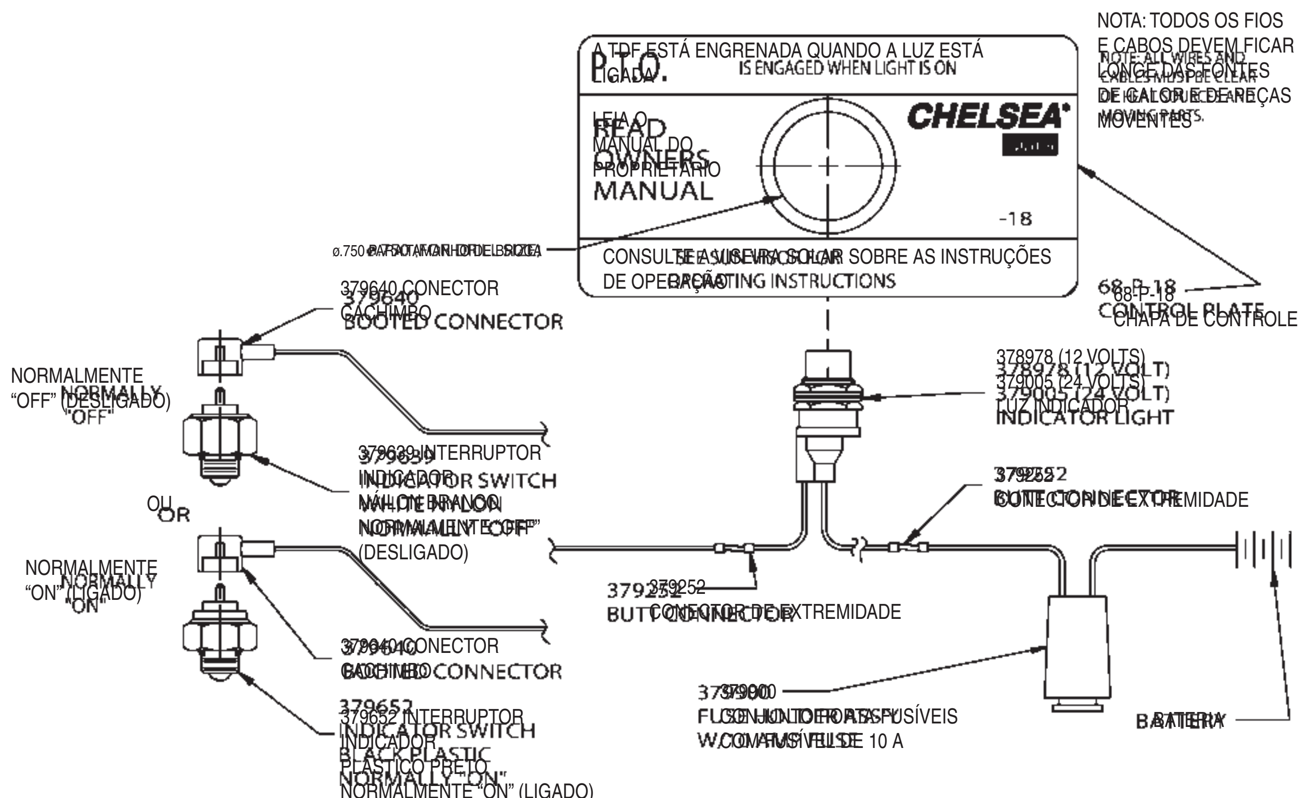
Flange RA Mostrado

NOTA: Não se recomenda a reinstalação ou aperto de um flange rotativo depois que o mesmo ficar frouxo. Se uma TDF tiver operado por um período de tempo depois do flange ter ficado frouxo, o flange e/ou a tampa do mancal podem não estar dentro da tolerância de fabricação.

Tabela de Torque

Saídas	Família	Flange da bomba ao parafuso de cabeça da tampa do mancal - No. Peça	Qtd.	Tamanho do parafuso de cabeça	Kit da bolsa dos parafusos de cabeça	Torque recomendado para os parafusos de cabeça
“GA”, “GB”, “PA”, “PF”, “RA”, “RB”, “RE”, & “RF”,	6 Pernos	378447-6	3	0,312"-18 x 1,000"	328170-207X	16 - 20 lb-pé
“RC”, “RD”, & “RH”	6 Pernos	378446-4	6	0,250"-20 x 0,750"	328170-210X	8 - 12 lb-pé

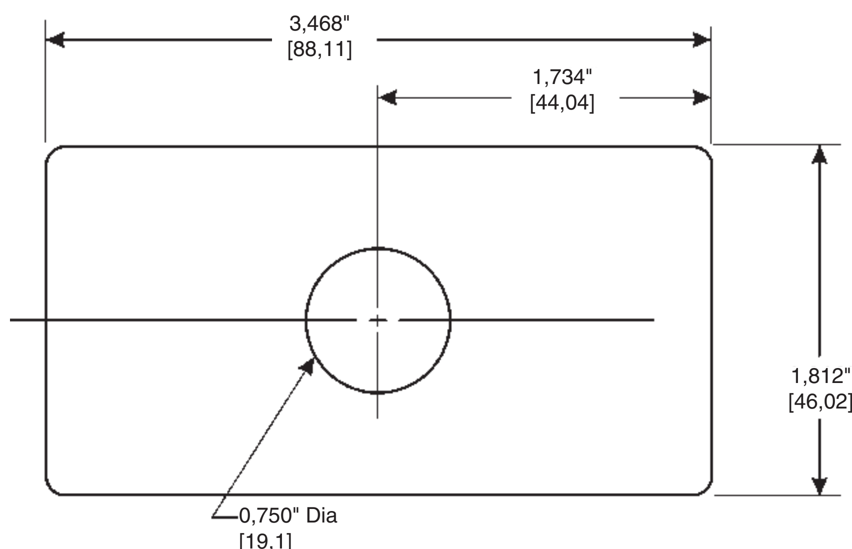
Modelo para Instalação da Luz indicadora & Perfuração do Painel (SK-286 Rev G)



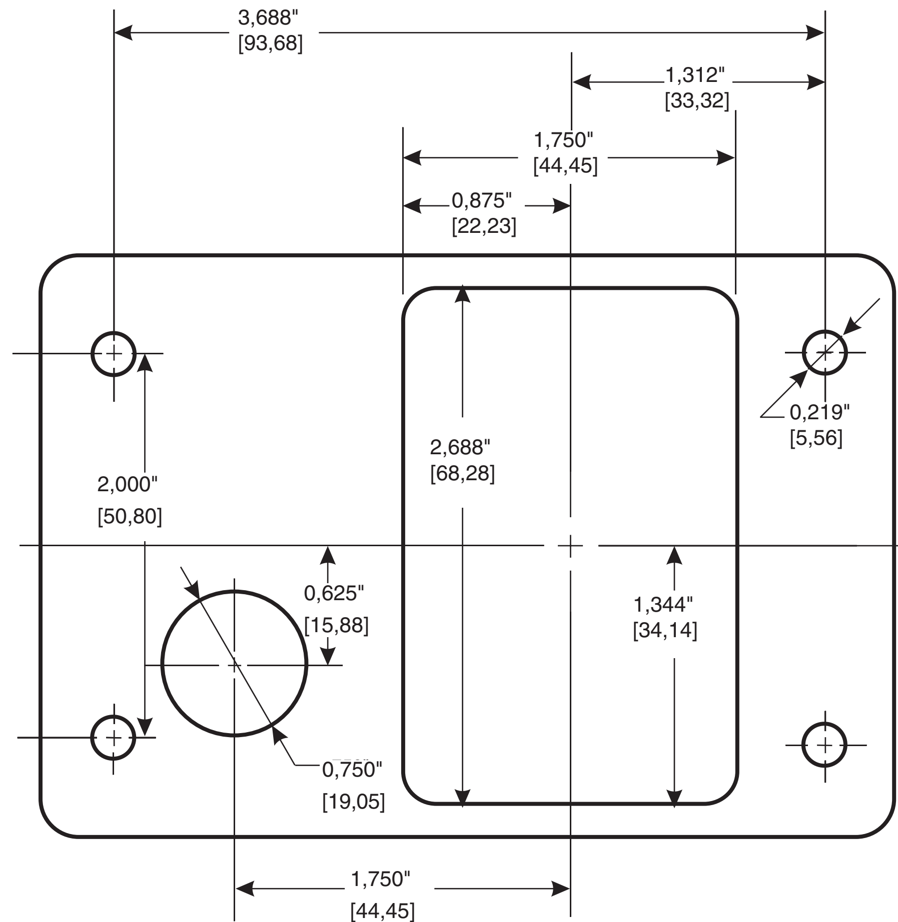
CUIDADO: A capacidade máxima dos interruptores indicadores é de 0,5 A.

NOTA: Todos os fios e cabos devem ficar longe das fontes de calor e de peças moventes.

Modelo de Perfuração de Painel (SK-168)

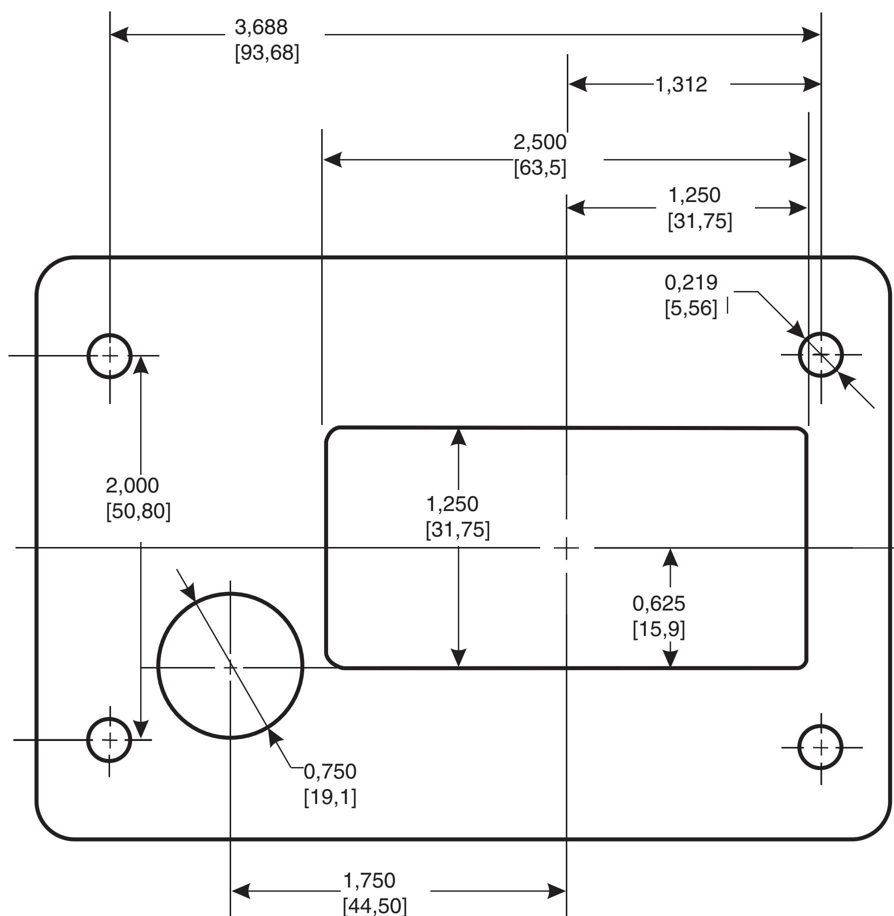


Modelo de Perfuração de Painel para Mudança Pneumática de 6 & 8 pernos para a Válvula Williams (SK-204 Rev C)



Parker Chelsea
Parker Hannifin Corporation
Chelsea Products Division
Olive Branch, MS 38654 EUA

Modelo de Perfuração de Painel para Mudança Pneumática de 6 & 8 Pernos para a Válvula Williams (SK-204 Rev C)



Manutenção das Tomadas de Força

Devido a vibrações torcionais normais e algumas vezes severas que as Tomadas de Força experimentam, os operadores devem seguir um cronograma de manutenção estabelecido para inspeções. A falha em reparar prisioneiros soltos ou vazamentos nas Tomadas de Força poderá resultar em dano potencial à Tomada de Força ou transmissão auxiliar.

A MANUTENÇÃO periódica das TDFs é requerida pelo proprietário/operador para assegurar uma operação segura e sem problemas.

Diariamente: Verifique todos os mecanismos pneumáticos, hidráulicos e operacionais antes de operar a TDF. Faça a manutenção conforme necessário.

Mensalmente: Inspecione quanto a possíveis vazamentos e aperte todos os dispositivos pneumáticos, hidráulicos e de montagem, caso seja necessário. Dê o torque em todos os prisioneiros, porcas, etc., de acordo com as especificações da Chelsea. Assegure-se de que as chavetas, se houver, estejam devidamente lubrificadas. Faça a manutenção conforme requerido.

Com relação às chavetas de bomba montadas, a TDF requer a aplicação de uma graxa especialmente formulada contra atrito, alta pressão e alta temperatura. A aplicação da graxa tem demonstrado a redução dos efeitos das vibrações torcionais, o que resulta em corrosão causada pelo atrito nas chavetas internas da TDF, assim como nas chavetas externas da bomba. A corrosão causada por atrito surge como “enferrujamento e desgaste” das chavetas do eixo da bomba. Aplicações para serviços altamente pesados, que requerem operação da TDF por tempo prolongado e alto torque, podem necessitar o engraxamento com maior frequência. Caminhões de Serviços Públicos que operam continuamente e têm pouca carga também requerem engraxamento com maior frequência devido ao grande número de horas em operação. É importante observar que os intervalos de manutenção variam para cada e toda aplicação e que o usuário final do produto é o responsável pela manutenção. A Chelsea também recomenda que você consulte os manuais do proprietário e serviços técnicos relativos à sua bomba para verificar as instruções sobre manutenção. A corrosão por atrito é causada por vários fatores e, se a devida manutenção não for feita, a graxa antiatrito poderá apenas reduzir seus efeitos sobre os componentes.

A Chelsea oferece a graxa a seus clientes em dois tipos de pacotes. O primeiro é um tubo contendo 5/8 onças fluidas (379688), que vem incluído com toda TDF aplicável, e o segundo é um cartucho de graxa de 14 onças (379831). A Chelsea também oferece eixos que podem ser engraxados para a maioria dos indicadores de saída.

Garantia: A falha em observar completamente as provisões descritas no devido Manual do Proprietário resultará no cancelamento de TODA consideração de Garantia.

Notas

Notas

Parker Hannifin Corporation
Chelsea Products Division
Olive Branch, MS 38654 EUA

Oferta de venda

Os itens descritos no presente documento e em outros documentos ou descrições fornecidas pela Parker Hannifin Corporation, suas subsidiárias e seus distribuidores autorizados (“Vendedor”) são pelo presente oferecidos à venda pelos preços a serem estabelecidos pelo Vendedor. Esta oferta e sua aceitação por qualquer cliente (“Comprador”) será regida pelos seguintes Termos e Condições. O pedido do Comprador para qualquer dos itens descritos no presente documento, quando comunicado ao Vendedor verbalmente ou por escrito, constituirá a aceitação da presente oferta. Todas as mercadorias, serviços ou trabalhos descritos serão referidos como “Produtos”.

1. **Termos e condições.** A disposição do Vendedor em oferecer os Produtos ou aceitar um pedido para Produtos para ou do Comprador está sujeita aos presentes Termos e Condições ou qualquer versão mais nova dos termos e condições encontrados on-line no endereço www.parker.com/saleterms/. O Vendedor rejeita quaisquer termos ou condições contrárias ou adicionais no pedido do Comprador ou qualquer outro documento emitido pelo Comprador.

2. **Ajustes de preço; pagamentos.** Os preços indicados na cotação do Vendedor ou em outros documentos oferecidos pelo Vendedor são válidos por 30 dias e não incluem qualquer imposto sobre a venda, o uso ou quaisquer outros, a menos que seja especificamente indicado. A menos que seja de outra forma especificado pelo Vendedor, todos os preços são FCA. nas instalações do Vendedor (INCOTERMS 2010). O pagamento está sujeito à aprovação de crédito e é devido 30 dias a partir da data da fatura ou de qualquer outro termo conforme requerido pelo Departamento de Crédito do Vendedor, após o qual o Comprador deverá pagar juros sobre qualquer fatura devida à taxa de 1,5% ao mês ou a taxa máxima permitida sob a lei aplicável.

3. **Data de entrega; título e risco; embarque.** Todas as datas de entrega são aproximadas e o Vendedor não será responsável por quaisquer danos resultantes de qualquer demora. Independente da forma de embarque, o título sobre qualquer produto e risco de perda ou dano será repassado ao Comprador no ato de entrega dos produtos à transportadora nas instalações do Vendedor. A menos que seja de outra forma estabelecido, o Vendedor poderá, a seu critério, escolher a transportadora e meios de entrega. Nenhum diferimento de embarque por solicitação do Comprador além das respectivas datas indicadas será feito, salvo sob termos que venham a indenizar, defender e manter o Vendedor indene contra todas as perdas e despesas adicionais. O Comprador será responsável por quaisquer custos adicionais de embarque incorridos pelo Vendedor devido a ações ou omissões por parte do Comprador.

4. **Garantia.** O vendedor garante que todos os produtos vendidos, com exceção da Série 590, estão conformes à especificação padrão aplicável da Parker Chelsea para o menor período entre 2 anos (24 meses) da data do serviço ou 2,5 anos (30 meses) da data de fabricação (conforme marcado na placa do fabricante do produto). O vendedor garante que a Série 590 estará conforme à especificação padrão aplicável do vendedor para o menor período entre 2 anos (24 meses) da data de serviço ou 2000 horas de uso. Os preços cobrados para os produtos do vendedor se baseiam na garantia limitada exclusiva indicada acima e na seguinte ressalva: EXONERAÇÃO DE GARANTIA: A PRESENTE GARANTIA É A ÚNICA E TOTAL GARANTIA RELATIVA AOS PRODUTOS FORNECIDOS SOB O PRESENTE. O VENDEDOR SE EXONERA DE TODAS AS DEMAIS GARANTIAS, EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO DE DESIGN, COMERCIALIZAÇÃO E ADEQUAÇÃO PARA UM DETERMINADO FIM.

5. **Reivindicações; Início de ações.** O Comprador deverá prontamente inspecionar todos os Produtos no ato de entrega. Nenhuma reclamação por deficiências será permitida, a menos que sejam reportadas ao Vendedor dentro de 10 dias da entrega. Nenhuma outra reclamação contra o Vendedor será permitida, a menos que seja feita por escrito dentro de 30 dias da entrega. O Comprador deverá notificar o Vendedor sobre qualquer alegada violação de garantia dentro de 30 dias após a data em que o defeito foi ou deveria ter sido detectado pelo Comprador. Qualquer ação baseada em violação do presente contrato ou sob qualquer outra reclamação derivada da presente venda (que não seja uma ação pelo Vendedor por um valor devido sobre qualquer fatura) deverá ser iniciada dentro de 12 meses a partir da data da violação, independente da data em que a violação foi verificada.

6. **LIMITAÇÃO DE RESPONSABILIDADE.** AO RECEBER NOTIFICAÇÃO, O VENDEDOR, A SEU CRITÉRIO, FARÁ O REPARO OU SUBSTITUIÇÃO DO PRODUTO DEFEITUOSO OU REEMBOLSARÁ O PREÇO DA COMPRA. **EM NENHUMA CIRCUNSTÂNCIA O VENDEDOR SERÁ RESPONSÁVEL PERANTE O COMPRADOR POR QUALQUER DANO ESPECIAL, INDIRETO, INCIDENTAL OU CONSEQUENCIAL DERIVADO OU RESULTANTE DA VENDA, ENTREGA, NÃO ENTREGA, SERVIÇO, USO OU PERDA DE USO DOS PRODUTOS OU QUALQUER PARTE DOS MESMOS, OU POR QUAISQUER CUSTOS OU DESPESAS DE QUALQUER TIPO INCORRIDOS SEM O CONSENTIMENTO POR ESCRITO DO VENDEDOR, MESMO QUE O VENDEDOR TENHA SIDO NEGLIGENTE, QUER EM CONTRATO, QUER POR ATOS ILÍCITOS OU OUTRA TEORIA LEGAL. EM NENHUMA CIRCUNSTÂNCIA A RESPONSABILIDADE DO VENDEDOR SOB QUALQUER RECLAMAÇÃO FEITA PELO COMPRADOR PODERÁ EXCEDER O PREÇO DE COMPRA DOS PRODUTOS.**

7. **Responsabilidade do usuário.** O usuário, mediante sua própria análise e teste, é o único responsável por fazer a seleção final do sistema e Produto e por assegurar que todos os requisitos de execução, resistência, manutenção, segurança e advertência da aplicação sejam satisfeitos. O usuário deverá analisar todos os aspectos da aplicação e seguir os padrões da indústria aplicáveis e as informações sobre o Produto. Se o Vendedor fornecer opções de Produtos ou sistemas, o usuário é responsável por determinar que tais informações e especificações são adequadas e suficientes para todas as aplicações e usos razoavelmente previstos para os Produtos ou sistemas.

8. **Perda de propriedade do comprador.** Quaisquer projetos, ferramentas, padrões, materiais, desenhos, informação confidencial ou equipamentos fornecidos pelo Comprador ou quaisquer outros itens que venham a se tornar propriedade do Comprador serão considerados obsoletos e poderão ser destruídos pelo Vendedor após o decorrer de dois anos consecutivos sem que o Comprador venha a fazer pedidos dos itens fabricados usando tal propriedade. O Vendedor não será responsável por qualquer perda ou dano de tal propriedade enquanto o Vendedor tiver controle ou posse sobre a mesma.

9. **Ferramentas especiais.** Uma taxa relativa a ferramentas poderá ser cobrada com relação a qualquer ferramenta especial, incluindo, sem estar limitado a matrizes, acessórios, moldes e padrões adquiridos para fabricar os Produtos. Tais ferramentas especiais serão e permanecerão de propriedade do Vendedor, não obstante o pagamento de quaisquer custos feito pelo Comprador. Em nenhum caso o Comprador adquirirá qualquer interesse sobre algum item pertencente ao Vendedor que seja utilizado para a fabricação dos Produtos, mesmo que tal item tenha sido especialmente convertido ou adaptado para tal fabricação e não obstante quaisquer valores pagos pelo Comprador. A menos que seja de outra forma acordado, o Vendedor terá direito de alterar, descartar ou de outra forma dispor de qualquer ferramenta especial ou outra propriedade a seu exclusivo critério a qualquer tempo.

10. **Obrigações do comprador.** Direitos do Vendedor. Para assegurar o pagamento de todos os valores devidos ou de outra forma, o Vendedor reterá um direito de garantia sobre as mercadorias entregues e o presente contrato será tido como um Contrato em Garantia sob o Código Comercial Uniforme. O Comprador autoriza o Vendedor como seu procurador a executar e submeter, em nome do Comprador, todos os documentos necessários para aperfeiçoar o seu direito de garantia.

11. **Uso indevido e indenização.** O Comprador indenizará, defenderá e manterá o Vendedor indene de qualquer reclamação, responsabilidade, danos, processos e custos (incluindo honorários advocatícios), quer por lesões pessoais, dano a propriedade, violações de patente, marca registrada ou direitos autorais ou qualquer outra reclamação apresentada ou incorrida pelo comprador, funcionários do Comprador ou qualquer outra pessoa, resultante do seguinte: (a) seleção indevida, aplicação indevida ou outro uso indevido dos Produtos comprados pelo Comprador do Vendedor (b) qualquer ato ou omissão, negligente ou de qualquer outra forma, da parte do Comprador; (c) o uso pelo Vendedor de moldes, planos, desenhos ou especificações para fabricar o Produto fornecidas pelo Comprador ou (d) a falha por parte do Comprador em cumprir com os termos e condições. O Vendedor não indenizará o Comprador sob nenhuma circunstância, salvo conforme de outra forma disposto.

12. **Cancelamentos e modificações.** As ordens não serão sujeitas a cancelamento ou modificações pelo Comprador por qualquer motivo que seja, salvo com o consentimento por escrito do Vendedor e sujeito a termos que indenizarão, defenderão e manterão o Vendedor indene contra perdas e danos diretos, incidentais e consequenciais. O Vendedor poderá modificar as características, especificações, projetos e disponibilidade dos produtos mediante aviso ao Comprador.

13. **Limitação de transferência.** O Comprador não poderá transferir seus direitos ou obrigações sob o presente contrato sem o consentimento prévio do Vendedor.

14. **Força maior.** O vendedor não assume o risco e não será responsável por atrasos ou falhas no desempenho de qualquer das obrigações do Vendedor por motivos que estejam fora do controle razoável do Vendedor (doravante “Eventos de Força Maior”). Os Eventos de Força Maior deverão incluir, sem limitação, acidentes, greves ou disputas trabalhistas, atos de qualquer governo ou agência do governo, atos da natureza, atrasos ou falhas de entrega por transportadores ou fornecedores, falta de materiais ou qualquer outro motivo que esteja fora do controle razoável do Vendedor.
15. **Desistência e divisibilidade.** A falha em exigir o cumprimento de qualquer disposição do presente contrato não exime tal disposição e nem qualquer tal falha prejudica o direito de Vendedor de impor tal disposição no futuro. A anulação de qualquer disposição do presente contrato por lei ou regulamento não eximirá qualquer outra disposição contida no presente. As demais disposições do presente contrato permanecerão em pleno efeito e vigor.
16. **Rescisão.** O Vendedor poderá rescindir o presente contrato por qualquer motivo e a qualquer momento mediante aviso prévio da rescisão por escrito ao Comprador com trinta (30) dias de antecedência. O Vendedor poderá rescindir o presente contrato imediatamente, por escrito, se o Comprador: (a) violar qualquer das disposições do presente contrato, (b) nomear um trustee, síndico ou administrador para toda ou parte da propriedade do Comprador, (c) submeter uma petição para processo falimentar em seu próprio nome ou por um terceiro, (d) fizer uma transferência para o benefício de credores ou (e) dissolver ou liquidar toda ou a maioria de seus bens.
17. **Lei aplicável.** O presente contrato e a venda e entrega de todos os Produtos sob o mesmo serão tidos como tendo ocorrido e serão regidos e construídos de acordo com as leis do Estado de Ohio, conforme aplicável aos contratos executados e totalmente executados naquele Estado e independente de conflitos dos princípios das leis. O Comprador irrevogavelmente concorda e consente na exclusiva jurisdição e foro dos tribunais da Comarca de Cuyahoga, Ohio, com respeito a qualquer disputa, controvérsia ou reclamação derivada ou relativa ao presente contrato.
18. **Indenização por infringimento dos direitos de propriedade intelectual.** O Vendedor não terá responsabilidade pela violação de quaisquer patentes, marcas registradas, direitos autorais,visuais, segredos comerciais ou direitos similares, salvo conforme o disposto na presente Seção. O Vendedor defenderá e indenizará o Comprador contra alegações de violação de patentes dos EUA, marcas registrados dos EUA, direitos autorais, visuais e segredos comerciais (“Direitos de Propriedade Intelectual”). O Vendedor defenderá, a seu próprio custo, e pagará o custo de qualquer quitação ou danos adjudicados em um processo contra o Comprador baseado em uma alegação de que um Produto vendido de acordo com o presente Contrato viole os Direitos de Propriedade Intelectual de um terceiro. A obrigação do Vendedor de defender e indenizar o Comprador está sujeita à notificação do Comprador ao Vendedor dentro de dez (10) dias após o Comprador se tornar ciente de tais alegações de violação ou ações de violação, e o Vendedor tendo controle exclusivo sobre a defesa de quaisquer alegações ou ações, incluindo todas as negociações para quitação ou transação. Se um Produto estiver sujeito a uma reclamação que venha a infringir os Direitos de Propriedade Intelectual de um terceiro, o Vendedor poderá, a seu exclusivo custo e opção, adquirir para o Comprador o direito de continuar usando o Produto, substituir ou modificar os Produtos para fazer com que o mesmo não esteja em violação, ou oferecer para aceitar a devolução do Produto e reembolsar o valor do preço de compra menos um valor razoável para depreciação do mesmo. Não obstante o acima exposto, o Vendedor não terá qualquer responsabilidade relativa a reclamações baseadas em informações fornecidas pelo Comprador ou dirigidas a Produtos entregues sob o presente contrato para os quais os projetos são especificados em todo ou em parte pelo Comprador, ou violações resultantes da modificação, combinação ou uso em um sistema de qualquer Produto vendido sob o presente contrato. O acima exposto nesta Seção constituirá o único e exclusivo recurso do Vendedor e o único e exclusivo recurso do Comprador com respeito a violações dos Direitos de Propriedade Intelectual.
19. **Acordo total.** O presente contrato contém o acordo total entre o Comprador e o Vendedor e constitui a expressão final, completa e exclusiva dos termos de venda. Todos os contratos ou negociações por escrito ou verbais anteriores ou contemporâneos com respeito ao assunto em pauta ficam pelo presente fundidos.
20. **Cumprimento da lei, o ato anti-suborno do Reino Unido e o ato de práticas corruptas no exterior dos EUA.** O Comprador concorda em cumprir todas as leis e regulamentos aplicáveis, incluindo aqueles do Reino Unido e dos Estados Unidos da América, e de outro país ou países do Território em que o Comprador possa operar, incluindo, sem limitação o Ato Anti-Suborno do Reino Unido. o Ato de Práticas Corruptas no Exterior dos EUA (“FCPA”) e o Estatuto contra Comissões dos EUA (o “Estatuto contra Comissões”), e concorda em indenizar e manter indene o Vendedor de consequencias resultantes de qualquer violação de tais disposições pelo Comprador, seus funcionários ou agentes. O Comprador declara estar familiarizado com as disposições do Ato Anti-Suborno do Reino Unido, o FCPA e o Estatuto contra Comissões e certifica que o Comprador aderirá aos requisitos dos mesmos. Em particular, o Comprador declara e concorda que o mesmo não fará qualquer pagamento ou dará qualquer coisa de valor direta ou indiretamente a qualquer oficial do governo, partido político estrangeiro ou oficial do mesmo, qualquer candidato a cargo político estrangeiro, ou entidade ou pessoal de negócios com o propósito de influenciar tal pessoa a comprar produtos ou de outra forma beneficiar o negócio do Vendedor.

07/14

Parker Worldwide

Europe, Middle East, Africa

AE – United Arab Emirates, Dubai
Tel: +971 4 8127100
parker.me@parker.com

AT – Austria, Wiener Neustadt
Tel: +43 (0)2622 23501-0
parker.austria@parker.com

AT – Eastern Europe, Wiener Neustadt
Tel: +43 (0)2622 23501 900
parker.easteurope@parker.com

AZ – Azerbaijan, Baku
Tel: +994 50 22 33 458
parker.azerbaijan@parker.com

BE/LU – Belgium, Nivelles
Tel: +32 (0)67 280 900
parker.belgium@parker.com

BG – Bulgaria, Sofia
Tel: +359 2 980 1344
parker.bulgaria@parker.com

BY – Belarus, Minsk
Tel: +375 17 209 9399
parker.belarus@parker.com

CH – Switzerland, Etoy
Tel: +41 (0)21 821 87 00
parker.switzerland@parker.com

CZ – Czech Republic, Klecany
Tel: +420 284 083 111
parker.czechrepublic@parker.com

DE – Germany, Kaarst
Tel: +49 (0)2131 4016 0
parker.germany@parker.com

DK – Denmark, Ballerup
Tel: +45 43 56 04 00
parker.denmark@parker.com

ES – Spain, Madrid
Tel: +34 902 330 001
parker.spain@parker.com

FI – Finland, Vantaa
Tel: +358 (0)20 753 2500
parker.finland@parker.com

FR – France, Contamine s/Arve
Tel: +33 (0)4 50 25 80 25
parker.france@parker.com

GR – Greece, Athens
Tel: +30 210 933 6450
parker.greece@parker.com

HU – Hungary, Budaoers
Tel: +36 23 885 470
parker.hungary@parker.com

IE – Ireland, Dublin
Tel: +353 (0)1 466 6370
parker.ireland@parker.com

IT – Italy, Corisico (MI)
Tel: +39 02 45 19 21
parker.italy@parker.com

KZ – Kazakhstan, Almaty
Tel: +7 7273 561 000
parker.easteurope@parker.com

NL – The Netherlands, Oldenzaal
Tel: +31 (0)541 585 000
parker.nl@parker.com

NO – Norway, Asker
Tel: +47 66 75 34 00
parker.norway@parker.com

PL – Poland, Warsaw
Tel: +48 (0)22 573 24 00
parker.poland@parker.com

PT – Portugal, Leca de Palmeira
Tel: +351 22 999 7360
parker.portugal@parker.com

RO – Romania, Bucharest
Tel: +40 21 252 1382
parker.romania@parker.com

RU – Russia, Moscow
Tel: +7 495 645-2156
parker.russia@parker.com

SE – Sweden, Spånga
Tel: +46 (0)8 59 79 50 00
parker.sweden@parker.com

SK – Slovakia, Banská Bystrica
Tel: +421 484 162 252
parker.slovakia@parker.com

SL – Slovenia, Novo Mesto
Tel: +386 7 337 6650
parker.slovenia@parker.com

TR – Turkey, Istanbul
Tel: +90 216 4997081
parker.turkey@parker.com

UA – Ukraine, Kiev
Tel: +380 44 494 2731
parker.ukraine@parker.com

UK – United Kingdom, Warwick
Tel: +44 (0)1926 317 878
parker.uk@parker.com

ZA – South Africa, Kempton Park
Tel: +27 (0)11 961 0700
parker.southafrica@parker.com

North America

CA – Canada, Milton, Ontario
Tel: +1 905 693 3000

MX – Mexico, Toluca
Tel: +52 72 2275 4200

Asia Pacific

AU – Australia, Castle Hill
Tel: +61 (0)2-9634 7777

CN – China, Shanghai
Tel: +86 21 2899 5000

HK – Hong Kong
Tel: +852 2428 8008

IN – India, Mumbai
Tel: +91 22 6513 7081-85

JP – Japan, Fujisawa
Tel: +81 (0)4 6635 3050

KR – South Korea, Seoul
Tel: +82 2 559 0400

MY – Malaysia, Shah Alam
Tel: +60 3 7849 0800

NZ – New Zealand, Mt Wellington
Tel: +64 9 574 1744

SG – Singapore
Tel: +65 6887 6300

TH – Thailand, Bangkok
Tel: +662 717 8140

TW – Taiwan, New Taipei City
Tel: +886 2 2298 8987

South America

AR – Argentina, Buenos Aires
Tel: +54 3327 44 4129

BR – Brazil, Cachoeirinha RS
Tel: +55 51 3470 9144

CL – Chile, Santiago
Tel: +56 2 623 1216

Pan Am, Miami
Tel: +1 305-470-8800



Parker Hannifin Corporation
Chelsea Products Division
8225 Hacks Cross Road
Olive Branch, Mississippi 38654 USA
Tel: (662) 895-1011
Fax: (662) 895-1069
www.parker.com/chelsea

